ZN

HISTORYJA ROŚLIN.

HISTORYJA
ROŚLIN

PRZEZ

LUDWIKA FIGUIER,

DZIEŁO OZDOBIONE 415 WIZERUNKAMI
Z NATURY WYKONANEMI.

Z FRANCUZKIEGO PRZEŁOŻYŁ
OBJAŚNIŁ I LICZNEMI DODATKAMI POWIĘKSZYŁ
Autor Flory polskiej.

TOM II.

Obejmujący Rodziny Jawnopłciowe, wyłożone przez Tłomacza.

WARSZAWA,
W DRUKARNI JÓZEFA UNGRA,
przy ulicy Nowolipki, Nr 2406 (3).

1871.

Дозволено Цензурою.

Варшава Іюня 1 дня 1871 года.

I. RODZINY JEDNOLIŚCIENNE.

MONOCOTYLEDONEAE.

A. BEZBIAŁKOWE WODNE.

EXALBUMINEAE AQUATICAE.

JEZIERZOWATE, *NAJADES.*

Są to rośliny morskie lub rzeczne, pod wodą zwykle zanurzone, jednoroczne lub trwałe, o łodydze wątłéj, szczupłéj, gałęzistéj, pełzającéj lub korzenioczepnéj, liściach równowązkich, trawiastych, przeciwległych, lub naprzemianległych, czasem dwurzędnych, całobrzegich lub drobniutko ząbkowanych, u dołu pochewkowatych, trwałych, albo wstawowatych i opadających. *Kwiaty* pospolicie jednopłciowe, samotne, lub w kątach liści skupione, drobne, pochwą liściastą okryte. *Okwiat* już żaden, już rurkowaty, błoniasty, 4-klapkowy. *Pręcik* zwykle jeden; *pylnik*, jedno—czasem dwu lub czterokomórkowy, podłużnie pękający; *nitka* żadna, lub bardzo krótka *Zawiązek* pojedynczy, jednokomóreczkowy, 1-zalążkowy; *znamię* już pojedyncze bezszyjkowe, czasem nader drobne,—już podwójne lub potrójne, kończykowate lub niteczkowate. *Owoc* orzeszkowaty, lub pęcherkowaty, niepękający. *Ziarno* 1, prawie kuliste, lub jajowate, bezbiałkowe. *Zarodek* prosty, lub łukowato-skrzywiony.

Ze znajomych gatunków przytoczymy: *jezierzę większą* (Najas major All.), na kilka cali wysoką, miękką, gładką, o łodydze dwudzielnej, liściach wąziutkich, drobno—sierpowato-ząbkowanych; kwiatach w kątach liści skupionych, pochwach całobrzegich. Przytrafia się w jeziorach, sadzawkach, tak u nas jak i na Litwie;—*jezierzę mniejszą* (Najas minor All.), do poprzedzającej podobną, lecz różniącą się pochwą rzęsowato-ząbkowaną;—*morszynę trawiastą* (Zostera marina L.), czyli tak zwaną *morską trawę*, o liściach długich, równowązkich, całobrzegich, trzynerwowych. Rośnie obficie na piaszczystych wybrzeżach morza Baltyckiego, oceanu Atlantyckiego i t. p.; — jej liści używają w Hollandyi w konstrukcyi grobel; wysuszone służą do wypychania poduszek, kanap, materaców i t. p., do pakowania towarów i t. d.

WRZECZNIKOWATE, *POTAMEAE.*

Rośliny jednoroczne lub trwałe, wyrastające w wodach słodkich lub słonych, mające korzeń niekiedy zgrubiały, wstawowaty; łodygę węzłowatą lub członkowatą, zwykle rozgałęzioną i korzenioczepną; liście albo wszystkie zanurzone, albo wyższe pływające, zwykle naprzemianległe, lub dwurzędne, ogonkowe, lub bezogonkowe, różnego kształtu, równowązkie, owalne, podłużno-lancetowate, i albo wszystkie do siebie podobne, albo podwodne szczuplejsze, pozbawione naskórka i przetchlinek; przylistki wolne, lub z nasadą ogonka zrosłe, błoniaste, całobrzegie lub wycięte. *Kwiaty* obopłciowe (*Potamogeton*), lub osobnopłciowe, niekiedy nawet mieszanopłciowe, ułożone w kłos mniejwięcej ścisły, lub w kępki, czasem samotne. Okrycie czterodziałkowe (*Potamogeton*), lub żadne (w kwiatach męzkich *Zannichelii*). *Pręcików* zwykle 4 (czasem 2 lub 1), prawie beznitkowych (w *zannichelii* nitka wyraźna), do nasady działek przytwierdzonych; *pylniki* już okrągławe, tępe, lub koniuszczkiem uwieńczone i 2 komórkowe,—już po-

dłużne i 1-komórkowe. *Owocków* 4 (czasem 1—6), jednokomóreczkowych, 1-zalążkowych. *Zalążek* zwisły, zgięty, zwiniony lub prosty; *znamię* pojedyncze, tarczowate, bezszyjkowe, lub szyjką przedłużoną opatrzone. *Owoc* o czterech orzeszkach skórkowatych, niepękających, rozdzielających się podczas wschodzenia na dwie ściany. *Ziarna* podłużne, bezbiałkowe

Głównym rodzajem w tej rodzinie jest *wrzecznik* (Potamogeton), obejmujący liczne gatunki, z których u nas w Polsce, kilkanaście się znajduje. Rosną w wodach stojących, lub zwolna płynących. Tak zwana *zamętnica* (Zannichelia palustris L.) przytrafia się u nas i na Litwie, choć rzadko, w rowach wodą wypełnionych, strumykach, jeziorach i t. p. Roślina wątła, o łodydze szczupłej, gałęzistej, zanurzonej, liściach prawie nitkowatych, w wiązki skupionych, w nasadzie opatrzonych małą pochewką Kwiaty drobne, w kątach gałązek, osobno-płciowe; *męzkie* są nagie, i jeden tylko mają pręcik; okrycie *żeńskich* dzwoneczkowate; słupków 5 lub 6; orzeszki podłużne, skośno-jajowate, w szyjkę pochyloną przedłużone.

Rośliny *wrzecznikowate*, nie mają żadnego użytku.

BŁOTNICOWATE, *JUNCAGINEAE.*

Mała rodzina roślin strukturą kwiatów i owoców wielce zbliżona do następnej. Znajdujemy je na bagnach, łąkach torfowych, nad brzegami jezior, w rowach i t. p. Powierzchowność mają szczupłą; liście wązkie, pochewkowate, trawiaste, półwalcowate, albo równowązkie, mieczykowate. *Kwiaty* drobne, ułożone w grono, lub w kłos rzadki, w rodzajach europejskich obopłciowe, w zamorskich oddzielno—lub rozdzielno, płciowe *Okrycie*, (które możnaby za kielich uważać), podzawiązkowe, o sześciu działkach; *pręcików* 6, do nasady działek przytwierdzonych, albo podzawiązkowych-

o *nitkach* krótkich, *pylnikach* dwukomórkowych, na zewnątrz podłużnie pękających. *Owocków* 3, niespojonych, 1-komóreczkowych,—lub 6, tworzących spojeniem *zawiązek* o sześciu komóreczkach, z których 3 bywają czasem płonne. *Zalążków* 1 lub 2, wstecznych; *szyjek* tyle ile owocków, już przedłużonych, już bardzo krótkich; *znamie* piórkowate *(Triglochin)*, lub brodaweczkowate. *Owoc* suchy, utworzony z torebek lub mieszków niezrosłych z sobą, szwem wewnętrznym, lub kantem pękających.—*Ziarna* bezbiałkowe; *zarodek* prosty, o korzonku dolnym.

Bagnica torfowa (Scheuchzeria palustris L.), przytrafia się u nas, lubo rzadko, na łąkach mokrych, torfowatych, nad jeziorami. Kwiaty ma żółto-zielonawe; znamiona białe, brodaweczkowate, bezszyjkowe; torebki po 3 skupione, wzdęte, nasadą zrosłe, 2-ścienne, 2-ziarnowe.—*Błotnica pospolita* (Triglochin palustre L.), do trawy z pozoru podobna; daje się widzieć często na łąkach mokrych i bagnach; kwiaty ma drobne, zielono-czerwonawe, na krótkich szypułkach do osiopratka przytulone; owoce prawie równowązkie, kanciaste, rozdzielające się po dojrzeniu na 3 torebki;— *błotnica nadmorska* (Triglochin marifimum L.), spotyka się czasem u nas nad brzegami jezior, w miejscach słonych; różni się od poprzedzającej mianowicie owocem większym, jajowatym, z sześciu torebek złożonym.

ŻABIEŃCOWATE, *ALISMACEAE.*

Kwiaty maja obopłciowe, lub oddzielnopłciowe. *Kielich* 3-działkowy; korona 3-płatkowa, foremna, pod zawiązkiem umocowana; *pręcików* 6, lub znacznie więcej, podzawiązkowych, o *pylnikach* 2-komórkowych, podłużnie pękających,— już umocowanych grzbietem i dośrodkowych *(Alisma)*—już podstawą czyli na sztorc, i odsrodkowych (*Sagittaria*). *Zawiązków* 3, 6, lub więcej, górnych, krótką szyjką uwieńczonych, okręgo-

wych, lub w główkę zebranych i zwykle z sobą niezrosłych; w każdym po jednym lub po dwa zalążki zgięte, do szwu wewnętrznego przymocowane; *znamię* pojedyncze. *Owocki* suche, niepękające; *ziarna* bezbiałkowe; *zarodek* skrzywiony, o *korzonku* dolnym.

Są to rośliny trwałe, wyrastające w wodach stojących, bagnistych, lub na łąkach mokrych; wydające niekiedy pączki podziemne nakształt małych cebulek (*strzałka wodna*). Liście zwykle tylko korzeniowe, wiązkowate lub w różyczkę ułożone, gładkie, całobrzegie, o ogonkach w nasadzie pochewkowato-rozszerzonych. *Żabieniec*, zwany niekiedy *babką wodną* (Alisma Plantago L.), ma kwiaty obopłciowe, okręgowo na łodydze osadzone; koronę białą, cielistą lub blado-różową; pręcików 6; liście podłużno-jajowate, spiczaste, niekiedy w nasadzie sercowato-wycięte, wydatnemi nerwami i żyłkami przerosłe. Ziele to używanem było dawniej jako lekarstwo na wściekliznę, czego jednak doświadczenia nie potwierdziły. — Inne tegoż rodzaju gatunki są: *żabieniec pływający* (Alisma natans L.), o liściach łodygowych owalnych, korzeniowych równowązkich, kwiatach białych, przy kolankach łodygi pojedynczo, lub po trzy albo pięć osadzonych, torebkach podłużnych, tępych, szczytowato-dzióbkowatych. Ma rosnąć na Litwie;—*żabieniec jaskrowaty* (Alisma ranunculoides L.); gatunek niewielki, odznaczający się liściem lancetowatym, 3-nerwowym owocem skośno-eliptycznym, w główkę kulistą skupionym; kwiaty również białe. Przytrafia się także w wodach litewskich. — *Strzałka wodna* (Sagittaria sagittaefolia L.), ma kwiaty oddzielnopłciowe, okazalsze jak w *żabieńcach*, o płatkach okrągławych, płaskich, tępych, od kielicha znacznie większych, białych, w nasadzie plamką różową oznaczonych; liście zwykle strzałkowate (fig. 90), niekiedy lancetowate, spiczaste; pręciki liczne. Kłącze korzeniowe tej rośliny ma dużo mączki; przez suszenie traci swą ostrość i służy za pożywienie tatarom i kałmukom.

ROŚWITOWATE, *BUTOMEAE*.

Do tej wodnej rodziny, należy jeden tylko euroa pejski rodzaj, to jest *roświta* (Buto mus), którego g-tunek *roświta baldaszkowa* (Butomus umbellatus L.),-przytrafia się u nas w wodach stojących, mianowicie na sadzawkach i stawach, tudzież w rowach i miejscach błotnistych. Jest to dość okazała roslina, czasem przeszło dwa łokcie wysoka, i po kwiatach brudno-różowych, w obszerny baldach ułożonych, łatwo, nawet zdala poznaną być może. Kwiaty te są obopłciowe i mają okrycie (mogące się za koronę uważać) utworzone z sześciu działek, z których 3 zewnętrzne są nieco szczuplejsze od 3 innych, podłużne, z wierzchu mniej więcej brunatno-purpurowe, wewnętrzne, szersze, odwrotnie — jajowate, tępe, białe; pręcików 9, wolnych, o nitkach szydełkowych, pylnikach równowązkich, graniastych, dwukomorkowych, na wewnętrznej stronie podłużnie pękających; ponieważ ściany każdej komórki pylnika zaginają się wewnątrz, przeto pylnik w przecięciu poprzecznem zdaje się być czterokomórkowym. *Zawiązków* 6, okręgowo osadzonych, jednokomóreczkowych, o licznych zalążkach do ścian komóreczki zewsząd przytwierdzonych; zawiązek każdy przedłuża się w krótką szyjkę, wydatnem znamieniem na powierzchni wewnętrznej opatrzoną. *Torebek* sześć, mieszkowatych, suchych, brunatnych, w wierzchołku szyjką trwałą, w kształcie dzióbka zakończonych, na wewnętrznej stronie pękających; *ziarna* liczne, drobniutkie; *zarodek* bezbiałkowy. Roślina ta jest trwałą; kwitnie w lecie; korzeń ma gruby, wstawowaty, szeroko w błocie rozpostarty; głąbik pojedyńczy, wyprostowany, bezlistny, walcowaty i gładki. Liście korzeniowe trójgraniaste, szczupłe, w nasadzie pochewkowate. Pod baldaszkiem dają się widzieć przysadki lancetowate, brunatnawe, okrywę niby tworzące. Liczono ją niegdyś do rzędu ziół lekarskich; jej korzeń i nasiona używane były jako środek rozmiękczający i

ochładzający; upalony korzeń, dziś jeszcze służy za pożywienie mieszkańcom północnej Azyi.

ŻABIŚCIEKOWATE, *HYDROCHARIDEAE*

Mieszczą się tu rośliny wodne, zwykle zanurzone pod wód powierzchnią, o korzeniu już krótkim, pełzającym—już długim, węzłowato-wstawowatym. Liście pospolicie tylko korzeniowe, rzadko łodygowe, przeciwległe lub w okrąg ułożone, pływające lub podwodne, ogonkowe, o ogonkach częstokroć w pochewkę rozszerzonych, blaszce całkowitej (niepodzielonej). *Kwiaty* osobnopłciowe (bardzo rzadko dwupłciowe), przed rozkwitnieniem zamknięte w pochwie błoniastej lub zielnej, 1—2 liściowej, gładkiej, niekiedy rurkowatej i z jednego boku rozdartej. *Kwiaty męzkie* zazwyczaj liczne, zamknięte w pochwie 1—2 liściowej, zwykle szypułkowe. *Kielich* 3 działkowy, *korona* 3 płatkowa, foremna; *pręcików* 3, nasadą w głębi okrycia umocowanych i działkom kielicha przeciwległych, niekiedy 6—9 do 12; z pomiędzy nich niektóre płonne; *nitki* wolne (niezrosłe), krótkie, walcowate lub płaskie, czasem przyrostkiem opatrzone; *pylniki* dośrodkowe, rzadko odśrodkowe (*żabiściek*), o dwóch kulistych lub równowązkich komórkach do wiązadełka przyrosłych i szparą podłużną pękających: *Zawiązek* dolny, 1 lub wielokomóreczkowy, wielozalążkowy; *szyjka* bardzo krótka, lub przedłużona, z rurką okrycia zrosła; znamion 3 gdzie zawiązek jest jednokomóreczkowy, a zaś 6 tam gdzie jest wielokomóreczkowy, mniej więcej głęboko rozczepanych, i na wewnętrznym boku gruczołkowato-bródaweczkowatych. *Owoc* pod wodą zanurzony, różnej postaci, niepękający, zwykle mięsisty, jagodowy, o jednej komórce, czasem podzielony na wiele komórek przegródkami błoniastemi, przeciwległemi znamieniom, idącemi od obwodu do osi środkowej. *Ziarna* liczne, bezbiałkowe, do osadek ściennych przymocowane.

Przytoczymy z tej familii dwie pospolite u nas rośliny, to jest: *żabiściek zwyczajny* (Hydrocharis morsus

ranae L.), spotykany często w wodach stojących; kwiaty ma rozdzielno-płciowe, na szypułkach długich osadzone; koronę białą, wątłą, wewnątrz u dołu żółtawą; pręcików 9; kwiaty żeńskie nie mają pochwy; liście na długich ogonkach pływające po wodzie, płaskie, zaokrąglone, tępe, całobrzegie, w nasadzie sercowato-wycięte; w dawnej medycynie ta roślina miała zastosowanie,— i *osokę aloesowatą* (Stratiotes aloides L.), odznaczającą się liściem długim, lancetowatym, podłużnie-stulonym, spiczastym, twardawym, na brzegach ciernistemi ząbkami opatrzonym, do liści aloesu podobnym; kwiaty rozdzielno-płciowe; korona biała; pręcików od 12 do 20, lecz niektóre płonne; jagoda 6-granna, wieloziarnowa.

Do tej rodziny należy także słynny *nurzaniec szrubowaty* (Vallisneria spiralis L.), któregośmy opisali, wyżej, mówiąc o zapłodnieniu (Część I), jak również *udora zachodnia* (Udora occidentalis Pursh), wyrastająca w wodach stojących w Niemczech, mianowicie w Pomeranii w okolicach Szczecina, i *udora litewska* (Udora lithuanica Bess.), w wodach na Litwie obserwowana przez Bessera.

B. BIAŁKOWE, *ALBUMINEAE.*

a. KOLBOKWIETNE, *SPADICIFLORAE.*

RZĄSOWATE, *LEMNACEAE.*

Mała rodzina, złożona z drobnych, wątłych, pływających po spokojnej wód powierzchni roślinek. Nie mają one żadnej łodygi, będąc jedynie złożone z maleńkich, okrągławych, jajowatych lub podłużnych, z wierzchu płaskich, pod spodem niekiedy mniej więcej wypukłych liści (uważanych często za listowia), i szczupłych, włókienkowatych korzonków, do dna wód nie sięgających (fig. 3).

Głównym i jedynym europejskim rodzajem w tej rodzinie jest tak zwana *rzęsa* czyli *rząsa* (Lemna), któ-

rej gatunki okrywają nieraz całe stawy, jeziora, sadzawki, rowy i t. p. Kwiaty tych roślinek są drobniutkie lecz dość wyraźne, na brzegu liści wyrastające, obopłciowe; *okwiat* (kielich) jednodziałkowy; *pręcików* 1 lub 2, podzawiązkowych, o nitkach szczupłych, pylnikach żółtych, złożonych z dwóch, prawie kulistych komórek, szparą poprzeczną, pojedynczą pękających; *zawiązek* wolny, 1-komóreczkowy, o jednym lub kilku zalążkach; szyjka krótka; znamie tępe, lejeczkowate; owoc pęcherzykowaty, półprzezroczysty; białko mięsiste, niekiedy mało rozwinięte. Najpospolitsze gatunki są: *rzęsa lancetowata* (Lemna trisulca L.), odznaczająca się liściem lancetowatym, zwykle na krzyż spojonym; korzonkami pojedynczemi; — *r. mniejsza* (Lemna minor L.); ma liście bardzo drobne, odwrotnie jajowate, z obu stron płaskie, korzonki również pojedyncze; — *r. wielokorzonkowa* (L polyrrhiza L.), o liściach okrągławych, pod spodem zwykle czerwonych, korzonkach wiązeczkowatych. Dla kaczek, gęsi i innego ptastwa wodnego roślinki te przyjemnem są pożywieniem.

OBRAZKÓWCOWATE, *AROIDEAE.*

Kwiaty w tej rodzinie są drobne, i skupione gęsto na osadniku pojedynczym, tworząc tak zwaną *kolbę* (spadix)—i albo są jednopłciowe i nagie—albo obopłciowe i opatrzone okryciem (okwiatem) 4—6 działkowym. W rodzajach jednopłciowych pręciki mają nitki króciutkie, w obopłciowych przeciwległe są działkom okrycia, o nitkach tymże działkom wyrównywających. Pyłek bywa niekiedy sklejony (*Richardia*). *Zawiązki* wolne (górne), zwykle skupione, 1—3 komóreczkowe, 1 lub wielozalążkowe; szyjka jedna lub żadna; znamie pojedyncze, niepodzielone, niekiedy klapkowane. *Owoc* suchy, a częściej jagodowy, niepękający, jedno—lub wielonasienny. *Zarodek* na osi białka osadzony, prosty, walcowaty, lub gruszeczkowaty. *Białko* mączaste, lub mięsiste, obfite, podczas kiełkowania ziarna niknące.

Są to rośliny pospolicie zielne, z powierzchowności łatwe do poznania po kwiatach maleńkich, gęsto skupionych w kłos pojedynczy (i tem zbliżają się do następnej rodziny), zwykle u dołu pochwą liściastą, rozmaicie zwinioną, trwałą lub opadającą opatrzony. U jednych łodyga jest krótka lub żadna, u innych dość przedłużona, gałęzista, a nawet drzewiasta, i bliznami po opadłych liściach napiętnowana, czasem wiciowata, lub za pomocą korzonków przybyszowych pełzająca. Liść niekiedy jeden tylko; częściej jednak organa te są liczne, na wierzchołku *kłącza* (rhizoma) lub łodygi skupione, przeciwległe i gładkie; ich ogonki rozszerzają się u dołu w gatunek pochewki, a blaszka czyli krajec liściowy jest zwykle szeroki—już całkowity, sercowaty, strzałkowaty, lub oszczepowaty i nerwami rozchodzącemi się dłoniasto lub stopowo wydatnie przerosły,—już różnie rozcięty, czasem przedziurawiony.

Rodzina ta jest liczna; ale większa część jej gatunków rośnie w strefie gorącej, mianowicie w wielkich lasach Ameryki i w umiarkowanej okolicy Andów. Mniej się ich znajduje w Azyi zwrotnikowej, lecz za to gatunki tamtejsze odznaczają się wytworną i urozmaiconą postacią. W Europie mała tylko liczba rośnie. Takiemi są mianowicie: *obrazkowiec plamisty* (Arum maculatum L.), czyli tak zwany *kleśniec*; w południowej i zachodniej Europie pospolity w lasach, a często pod płotami; w Polsce rzadko się przytrafia. Liście ma oszczepowate, brudno-rdzawemi plamkami upstrzone, często jednak bywają okazy bez żadnych plamek; kolbę pałeczkowatą, wyprostowaną, brudno-purpurową, otuloną dłuższą od niej pochwą (fig. 149).—*Obrazkowiec włoski* (Arum italicum Mill.), liście ma również oszczepowate, lecz białawemi żyłkami przerosłe; kolbę żółtą. *Obrazkowiec wschodni* (Arum orientale M. Bieb.), niewiele różniący się od *plamistego*, ma rosnąć, za świadectwem Bessera, na Wołyniu i Podolu. — W rodzaju *arum* okwiatu niema; męzki kwiat składa się z samego pylnika, żeński ze słupka; jagoda 1-ziarnowa. *Czer-*

wień łąkowy (Calla palustris L.), rośnie na łąkach błotnistych i trzęsawach; kwitnie w lecie. Ma liście sercowate; pochwę płaską, zewnątrz zielonawą, wewnątrz białą; jagody po dojrzeniu czerwone. *Tatarak* czyli *kalmus* albo *ajer* (Acorus Calamus L.), odznacza się kwiatami obopłciowemi, brakiem pochwy, okwiatem sześcio-działkowym i trwałym; pręcików ma 6; zawiązek trójgraniasty; znamie bezszyjkowe; owoc suchy, torebkowaty. Ta roślina, właściwego aromatycznego odoru, pochodzi początkowo z Azyi, dziś u nas jest pospolitem zielskiem, zarastającem nieraz całe bagna, stawy i rzeki.

Niektóre zamorskie tej rodziny gatunki, dla wielkich i pięknych liści, niezwykłego ułożenia kwiatów, woni przyjemnej, lub innych szczególnych przymiotów, hodują się często w pokojach i cieplarniach. Do takich należy: *lilijan afrykański*, zwany *kallą* (Zantedeschia aethiopica Spr. v. Richardia africana Kunth v. Calla aethiopica L:), odznaczający się obszernym, w nasadzie oszczepowato-wyciętym, gładkim liściem, okazałą śnieżnej białości pochwą, żółto-pomarańczową kolbą, pyłkiem pajęczynowatym, przyjemną podczas kwitnienia wonią. Podobnież niektóre gatunki *kolokazyi*, *alokazyi*, *obrażnicy* (Caladium); niemniej z rodzajów *Pothos*, *Dracontium*, *Monstera*, *Scindapsus*, *Philodendron* i t. p.

Pewne gatunki *obrazkówcowatych*, wydają podczas kwitnienia, znaczne mniej więcej ciepło, o czem już wyżej w tem dziele wspomnieliśmy. Zjawisko to obserwowane było przez Lamarka, Huberta, Brongniarta i innych naturalistów, i objawia się szczególniej w gatunkach zwrotnikowych. Temperatura *obrazkówca plamistego*, podnosi się w owej epoce o 7 do 9 stopni, wyżej temperatury otaczającego powietrza; lecz *kolokazyja sercolistna* i *wonna* (Colocasia cordifolia et odora), wyziewa ciepło, według dostrzeżeń van Becka i Bergsmy, wyższe o 10 do 12, a niekiedy do 22 stopni od ciepła atmosfery. Odor niektórych jest w tej epoce odrażający. Do takich należy mianowicie *obrazkowiec mucho-*

nętka (Arum crinitum Ait. v. Arum muscivorum Lin. fil. v. Dracunculus crinitus Schott.), wydający woń nieznośną, do odoru mięsa zgniłego podobną, którą zwabione muchy, wchodzą w głąb pochwy i tam zostają zatrzymane przez długie włoski, wyściełające wnętrze pochwy. Innych gatunków jest woń przyjemna.

Obrazkówcowate zasługują na uwagę przez obfitość kryształków, jakie w swej tkance zawierają. Delile wykazał ich obecność nawet w pylnikach, gdzie pomieszane są razem z ziareczkami pyłku.

Niektóre posiadają w kłączach korzeniowych i w liściach sok nader ostry, który nawet stać się może niebezpiecznym. Gatunek *Lagenandra toxicaria*, przytoczony przez Lindley'a, ma być trucizną najgwałtowniejszą. Łodyga i liście *dyffenbachyi* (Dieffenbachia seguina Schott v. Caladium seguinum Vent.) żute w ustach, sprawiają znaczne zapalenie błony śluzowej wyściełającej gardło, tudzież nabrzmiałość języka, utrudniając wymawianie, a nawet niepodobnem je czyniąc. Liście *kolokazyi* i *obrazkówca* są również nader drażniące, lecz ta ich ostrość zmniejsza się suszeniem lub gotowaniem, a w epoce kwitnienia całkiem niknie. Z tym pierwiastkiem ostrym, połączona jest w kłączach korzeniowych, obfita mączka, dostarczająca ludziom pożywienia.

Wspomniany wyżej *obrazkowiec plamisty* słynnym był w dawnej medycynie, uchodząc za skuteczne lekarstwo podbudzające w cierpieniach błon śluzowych żołądka, kiszek i płuc. Używano go również na zewnątrz za środek topiczny, ściągający humory. Lecz gdy ten jego przymiot bywa bardzo zmiennym, stosownie do wieku rośliny, i jest niekiedy nader gwałtownym, a czasem niedostatecznym, przeto użycie tego środka zarzucono. Nasz *czerwień* (Calla palustris), należał również w dawnej medycynie do rzędu roślin niszczących pierwiastki jadowite i trucizn owe, z przyczyny swej własności gwałtownego wzbudzania potów. Wiele innych *obrazkowcowatych* używa się za lekarstwo; takiemi są gatunki należące do rodzajów nadśródziemnomorskich,

arum, *arisarum*, *biarum*, *dracunculus*. W medycynie indyjskiej mają szczególną wziętość: *Amorphophallus campanulatus* Decais. *Typhonium trilobatum* Schott. *Arisaema triphyllum* Schott, *Aris. pentaphyllum* et *Aris. dracontium*, *Scindapsus officinalis* Sweet, i t p. Gatunek *połosu* (Pothos faetida Sims. v. Symplocarpus faetidus Nutt.), odznaczający się nieznośnym odorem, do smrodu tchórza podobnym, dostarcza korzenia, bardzo używanego od mieszkańców Ameryki na uśmierzenie astmy, dychawicy i kaszlu chronicznego. Ususzony korzeń *smoczni wodnej* (Orontium aquaticum L.), używa się w Stanach Zjednoczonych za pokarm. Liście z *Monstera pertusa* Schott, których miękisz przepełniony jest iglastemi kryształkami, są lekko gryzące, i zgniecione, służą w Ameryce zwrotnikowej za środek topiczny w opuchlinach i nabrzmiałościach.

Gatunki tej rodziny poszukiwane dla korzeni mączastych i pożywnych, należą szczególniej do rodzaju *kolokazyi*. Z pomiędzy nich najsłynniejszą jest *kolokazyja starożytnych* (Colocasia antiquorum Schott, v. Arum Colocasia L.), pochodząca pierwotnie z Indyi, uprawiana w Egipcie od najdawniejszych czasów, i wszędzie między zwrotnikami upowszechniona. *Kolokazyja himalajska* (Colocasia himalaiensis), równie jak *Arisaema utile*, żywią mieszkańców gór indyjskich. Inne pobliskie gatunki hodują się w Bengalu. Tak zwane *Taro* (Colocasia macrorrhiza Schott.), dająca wyborną jarzynę, obficie rośnie na wyspach Oceanii. Mięsiste kolby kwiatowe, obciążone wonnym i smakowitym owocem *tornelii* (Tornelia fragrans), przedają się zwykle na targach meksykańskich, gdzie walczą o pierwszeństwo z *ananasem*. Wypustki z *opatrznicy* (Caladium sagittaefolium Vent. v. Xanthosema sagittaefolium Schott), znane pod nazwą *kapusty karaibskiej*, są poszukiwane jako wyborne warzywo na Antyllach. Korzenie naszego *obrazkówca plamistego* i *czerwienia łąkowego*, utarte, wymyte i pomieszane z mąką zbożową, służą, według Pallasa, za pokarm biednym mieszkań-

com Laponii i Finlandyi. W Londynie nawet przedają mączkę z *obrazkówca* pod nazwą *sago portlandzkiego*. Korzenie naszego *tataraku*, są aromatyczne, ostre, gorzkawe, i mają własność toniczną i podbudzającą; dla tego wchodzą w skład niektórych lekarstw; usmażone w cukrze, używają się za środek wzmacniający żołądek. Też same własności posiada *tatarak trawiasty* (Acorus gramineus Ait.), w Chinach rosnący.

W końcu nie od rzeczy będzie nadmienić że korzonki przybyszowe niektórych gatunków tej rodziny, a w szczególności z rodzaju *Philodendron*, zwane w Ameryce zwrotnikowej *imbé*, *oumbe* i t. p., są mocne jak szpagat, i używane do związywania pęków *salsaparylli*, przesyłanych do Europy.

ROGOŻOWATE, *TYPHACEAE*.

Kwiaty w tej rodzinie są drobne, oddzielnopłciowe, w kłosy walcowate, lub kuliste gęsto-skupione; kłosy wyższe są męzkie niższe żeńskie. *Okwiat* o kilku szczecinkach lub łuszczkach. *Kwiat męzki* ma pręcików 3, już wolnych (*sparganium*), już spojonych, to jest do wspólnej nitki przymocowane są 3 pylniki podłużne, 2-komórkowe, na sztorc osadzone. *Kwiat żeński* ma *zawiązek* górny, o jednym zalążku wstecznym, u wierzchołka komóreczki zawieszonym; *szyjkę* 1; *znamię* pojedyncze; *owoc* suchy, kanciasty, niepękający, i zwykle *szyjką* stwardniałą uwieńczony; *białko* mączaste; *zarodek* prosty, osiowy. Łodyga zielna; liście naprzemianległe, długie i wązkie.

Rodzina ta, składająca się z dwóch tylko rodzajów, obejmuje rośliny wodne, w korzeniu trwałe, wyrastające na bagnach, stawach, jeziorach, w rowach i t. p. *Rogoża* (Typha), odznacza się kłosem walcowatym, długim, czarno-brunatnym, nakształt pałki łodygę uwieńczającym. Dwa gatunki tego rodzaju są u nas pospolite, to jest *rogoża szerokolistna* (Typha latifolia L.), i *rog. wązkolistna* (T. augustifolia L.). Obiedwie są do siebie podobne, lecz u pierwszej wszystkie części są

okazalsze, a kłos męzki zbliżony do żeńskiego; u drugiej kłosy są szczuplejsze i męzkie odsunione od żeńskich.

Rogoże czyli *pałki wodne*, mają w swym korzeniu gatunek mączki, posiadającej własność lekko-ściągającą i dyuretyczną, i dla tego mieszkańcy Azyi wschodniej używają jej do leczenia biegunek i aftów, tudzież w zapaleniu uretry. Liście tych roślin mogą służyć do robienia mat, i na pokrycie dachów. *Jeżogłówka* (Sparganium), ma kłosy kuliste, po dojrzeniu kolczyste; *jeżogł. gałęzista* (Sparganium ramosum Huds.), odznacza się łodygą rozgałęzioną; *jeż. pojedyncza* (Sparg. simplex Huds.), ma łodygę nierozgałęzioną. Obadwa gatunki są pospolite nad brzegami rzek, w rowach wodnistych, na błotach, stawach i t. p. Niekiedy przytrafia się trzeci gatunek, to jest *jeżogł. pływająca* (Sparg. natans. L.), o liściach płaskich, łodydze pojedynczej, Nasiona tych roślin dają obfite pożywienie dla ptaków wodnych.

PALMY, *PALMAE*.

Palmy należą do pierwszego rzędu roślin, już to z powodu swej wspaniałej piękności i wytwornej postaci, już z powodu znakomitego użytku jaki czynią mieszkańcom krain zwrotnikowych, dostarczając im zarazem chleba, oliwy i wina.

Palmy z żadną rodziną jawnokwiatowych roślin, nie mają ścisłego powinowactwa; podobne są przecież nieco do *okółnicowatych* (cyclantheæ), *słonioroślowatych* (phytelephasieæ Brongn. i *łęporosnowatych* (Nipaceæ Brongn.) liśćmi pochewkowato - wachlarzowatemi lub pierzastemi, tudzież kwiatostanem. Endlicher upatruje jakieś podobieństwo w postaci, między *palmami* i trawowatemi plemienia *trzcinowego*; lecz Robert Brown nieprzyjmuje tej analogii, uważając raczej palmy jako zbliżone do *sitowatych* (juncaceæ), przez pośrednictwo grupy *siepowatych* (xerotideæ) i *biczownicowych* (flagellarieæ)

Palmy należą wyłącznie do strefy goracej i do okolic najcieplejszych stref umiarkowanych. Gatunki

oddalające się najbardziej od równika, nie przechodzą 44 stopnia szerokości północnej, ani 39° szerokości południowej (*Areca sapida* Forst. w Nowej Zeeland.), i gatunki takie są nieliczne. Przeważna część tej rodziny rozpościera się między zwrotnikami, a i tam bardzo niejednostajnie jest rozłożona. Tem obfitsze są gatunki im klimat jest cieplejszy i im więcej ma wilgoci atmosferycznej. Liczne są nader w Indyjach i na archipelagu indyjskim; nader mnogie w Ameryce zwrotnikowej; lecz stosunkowo rzadkie są w Afryce, z powodu długiej suszy tamtejszego klimatu. Jedyny gatunek rośnie w Europie południowej, i spotyka się daleko obficiej na brzegach sąsiednich Afryce; tym gatunkiem jest *karłatka pozioma* (Chamærops humilis L.); łączy ona w pewny sposób krainę nadśródziemnomorską z okolicą przyzwrotnikową ciągnącą się na południe. *Palma daktylowa*, właściwą jest Arabii i północnej Afryce. Niektóre gatunki rosną gromadnie, i same zajmują ogromne przestrzenie ziemi; jedne z nich wegietują na *sawanach* wodą zalanych (*Iriartea*), inne na piaskach rozpalonych.

Słupiec palm w wymiarach swoich jest nader zmiennym. Wówczas gdy w *opatrznicy wysmukłej* (Oenocarpus frigidus Spr.) wyrównywa w grubości zaledwie małej trzcinie, to pień *grubotrzonu* (Jubæa), dosięga półtora łokcia lub więcej w średnicy. Niektóre gatunki są bezłodygowe; innych pień wybiega na 100 i więcej łokci w górę.

Obfitość kwiatów u palm, jest niekiedy godną podziwienia. Naliczono 12,000 kwiatów męzkich w jednej pochwie *daktyla*; 207,000 w pochwie *alfonsyi migdałowatej* (Alfonsia amygdalina); a 600,000 w pochwach jednego osobnika.

Rodzina palm, której dzisiaj znajomych jest około tysiąca gatunków, powinna następować zaraz po *trawiastych*, ze względu na powszechną ich użyteczność. Nie ma prawie ani jednego gatunku, któryby nie był uży-

tecznym w ekonomii domowej, albo w przemysle. Wszy-



Fig. 284. Palma daktylowa.

stkie dostarczają włókien mocnych do robienia tkanin,

a mianowicie papieru. Ogromne ich liscie służą do pokrywania mieszkań, a z pokrajanych w paski robią liny i powrozy, maty, ko-sze, kapelusze i różne sprzęty. Drewno wielugatunków dostarcza wybornych belek do rozmaitych użytków. Niektóre zawierają w swym słupcu mączkę pożywną, inne sok cukrowy zdolny fermentować; inne rodzą owoc smakowity; niektóre zawierają olej w ziarnach i nasiennikach. Wypustek środkowy wielu gatunków, póki młody, daje smaczną i posilną jarzynę. Nakoniec rodzina palm zbogaciła sztukę lekarską wielu ważnemi produktami.

Dla dania czytelnikowi wyobrażenia o strukturze kwiatów, owoców, i innych części tej ciekawej rodziny, opiszemy tu szczegółowo *daktylowiec* czyli *palmę daktylową*, która jest typem całej tej grupy.

To piękne drzewo (fig. 284), które słusznie nazwano *książęciem królestwa roślinnego*, wznosi na 30 do 40 łokci swój pień, prosty jak kolumna. W wierzchołku uwieńcza go obszerna wiązka złożona ze czterdziestu lub pięćdziesięciu liści, których długość sięga czterech lub pięciu łokci, i które składają się z listków równowązkich, lancetowatych, dość sztywnych, kształtu mieczykowatego, pierzasto-ułożonych. Z kątów tych liści wyrastają *pochwy* kwiatowe (spatha), skórkowate, z pojedynczej sztuki utworzone, otwierające się z jednego boku aby wypuscić długie, gałęziste wiechy, znane pod nazwą *kolby* kwiatowej (spadix), osadzonej małemi kwiatami samczemi lub samiczemi. Pamiętajmy jednak, że pochwy kwiatów samczych znajdują się na jednym, a pochwy kwiatów samiczych na drugim osobniku, ponieważ palma daktylowa jest drzewem rozdzielno-płciowem. Każdemu wiadomo, że aby palma ta wydała owoce, trzeba użyć sztucznego zapłodnienia kwiatów samiczych za pośrednictwem kwiatów samczych. Tak postępowano na Wschodzie od najdawniejszych czasów.

Kwiat męzki *daktylówca*, składa się z małego kielicha, o trzech, bardzo krótkich wcięciach, czyli raczej

ząbkach, korony trzypłatkowej znacznie od kielicha większej, i z sześciu pręcików, mających pylniki długie, równowązkie, dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnemi szparami.

Kwiat żeński ma również dwa okrycia, z których każde składa się ze sztuk oddzielnych. Słupków w kwiecie znajduje się trzy, wolnych, to jest niezrosłych z sobą; każdy z nich kończy się haczykowatem znamieniem. Z tych trzech słupków jeden się tylko rozwija, dojrzewa i wykształca w podłużny, walcowaty, na cal lub półtora cala długi owoc, zwany pospolicie *daktylem*, a który właściwie jest *pestkówcem*, okrytem cienką, brunatno-żółtawą i gładką skórką (epicarpium), pod którą leży mięsiwo tęgie, słodkie, nieco kleiste, stanowiące drugie pokrycie czyli *mięsowocnią* (mesocarpium); nakoniec widzieć można trzecie, to jest *ziarnosłonkę* (endocarpium), złożone z włókien podłużnych, białawych i również słodkich (*). W samym srodku znajduje się pestka czyli ziarno, otulone szarą, cieniuchną błonką. Pestka ta jest prawie walcowata, po koncach szczuplejsza, na jednej stronie oznaczona głęboką, przez całą długość idącą brózdą, na drugiej zaś mająca na środku, malenki, okrągławy wycisk, który jest *deneczkiem* lub *nakrywką* (operculum), odchylającą się w chwili rozrastania się pestki, dla wyjścia korzonka zarodkowego, jakieśmy to wspomnieli w rozdziale o *wschodzeniu nasion* (germinatio), mówiąc o *pacióreczniku indyjskim* (Canna indica). Nakrywka ta w samej rzeczy odpowiada malenkiej wklęsłosci, w której zarodek umieszczony jest w ten sposób, że jego oś wielka (jesli mo-

---

(*) Te trzy warsty, czyli trzy okrycia, można bardzo dobrze rozróżnić w daktylu. Z tem wszystkiem, nasz autor, równie jak inni w swoich opisach, nie niewspominają o tych białych włoknach, z pozoru do azbestu niby podobnych, wyściełających wnętrze daktyla, i stanowiących trzecie okrycie tego owocu. Według nich, tem trzeciem okryciem (endocarpium), ma być owa szara, cienka błonka, otulająca ściśle pestkę daktylową. Przekonać się jednak można łatwo, że błonka ta jest raczej okryciem nasiennem, i żadnego związku z tamtemi nie ma.

(*Uwaga Tłum.*).

żna użyć tego wyrażenia dla tak drobnej rzeczy) pionowa jest do powierzchni ziarna. Zresztą, całe ziarno utworzone jest prawie zupełnie (jak to można widzieć na fig. 285, pokazującej pestkę w przecięciu) z białka jak róg twardego, i którego komórki, mające bardzo ściśle ściany, wypełnione są substancyją białkową i materyją tłustą.

Palma daktylowa, właściwa, jakieśmy powiedzieli Arabii i północnej Afryce, jest drzewem uprzywilejowanem oazów pustyniowych, które, według malowniczego wyrażenia mieszkańców Wschodu, *kąpie swe stopy w wodzie, a głowę zanurza w ogniu niebieskim.* Hodują ją także, jako drzewo ozdobne, w Hiszpanii, w Korsyce, Sardynii, w północnych Włoszech, na wyspach Jońskich i w północnej Grecyi. Lecz w okolicach tych, nigdy nie dochodzi do swej okazałości, i owoc jej niezupełnie dojrzewa.



Fig. 285. Pestka daktylowa.

Pien *daktylówca*, wydaje za nacięciem płyn cukrowy, zwany *mlekiem palmowem*, który, po odbyciu fermentacyi, nabiera smaku winnego. Przez dystyllacyją otrzymują z niego wyborny *alkohol.* Tenże pien dostarcza krajówcom drzewa do budowli i na opał. Liście używają się do pokrywania dachów, a negrowie plotą z listków kosze, maty, kapelusze i tym podobne przedmioty.

Zakres tego dzieła nie pozwala nam opisać historyi rozmaitych innych palm gatunków, tak licznych i tak interesujących pod trojakim względem, to jest pod względem struktury, piękności i użytku. Ograniczymy się więc na wzmiance o kilku gatunkach, odznaczających się mianowicie swą postacią szczególną.

Kokos orzechowiec, czyli *palma kokosowa* (Cocos nucifera L.), jest drzewem oddzielno-płciowem, rosnącem w całej strefie międzyzwrotnikowej, mianowicie w okolicach nadmorskich, wznosząc się do wysokości 40 łokci. Wierzchołek jego uwienczony jest wiązką liści

pierzastych, długich na 7 lub 8 łokci. Owoc, czyli tak zwany *orzech kokosowy*, jest właściwie pestkówcem, wielkości głowy ludzkiej, mającym zwierzchnie okrycie włókniste, wewnętrzne zaś (endocarpium) nakształt kości twarde. Ziarno składa się prawie całkowicie z białka, o mięsiwie białem, wewnątrz ścisłem, którego środek wypełnia płyn jasny, przyjemny, orzeźwiający, czyli gatunek mleka roślinnego. Z kokosu wydobywają olej stały, służący do oświetlania, do przyprawy pokarmów i do fabrykacyi mydła kokosowego. Wszystkie inne części tej palmy są również użyteczne, dostarczając człowiekowi: cukru, mleka, wina, octu, oliwy, lin i powrozów, płótna, naczyń, drzewa do konstrukcyi, materyjału do pokrywania dachów i t. p.

Następujące opowiadanie, allegoryczne lub rzeczywiste, bierzemy z nowoczesnego dzieła, a które daje wyobrażenie, w formie dość zajmującej, o nader rozmaitym użytku, jaki mieszkańcy okolic gorących Ameryki, otrzymują z *palmy kokosowej* i z jej produktów:

„Pewien wędrowiec przebiegał te krainy pod niebem palącem, gdzie świeżość i cień są tak rzadkie, i gdzie tylko w znacznych odległościach, spotyka się mieszkania ludzkie, w których można znaleść spoczynek, tak konieczny po utrudzającej podróży. Zmordowany i zadyszany ów nieszczęśliwy podróżny, spostrzega chatkę, otoczoną kilku drzewami o pniu prostym, wysokim, zakończonym obszerną wiechą bardzo wielkich liści, z których jedne wzniesione, inne zwisłe, sprawiały wytworny i miły widok. Nic zresztą nie oznajmiało, aby około téj chatki zajmowano się uprawą ziemi. Na ten widok ożyła w nim nadzieja; dobywa więc ostatnich sił znękanych, i wkrótce przyjętym jest pod dach gościnny. Gospodarz częstuje go naprzód napojem kwaskowatym, który go orzeźwia i gasi pragnienie. Gdy cudzoziemiec wypoczął, indyjanin prosi go aby podzielił z nim posiłek jego; zastawił przed nim kilka potraw, w naczyniach brunatnych, gładkich i lśniących; częstował go następnie winem, nadzwyczaj przyjemnego smaku, a ku końcowi biesiady podał gościowi swemu konfitury soczyste, prosząc go również aby skosztował wybornej wódki. Zdziwiony wędrowiec, zapytuje się indyjanina, kto-

„by mu wśród tej pustyni, tylu wybornych rzeczy dostarczył. „Kokosy moje, odpowiedział. Woda, którąm ci podał, skoroś „tu przybył, wydobywa się z owocu nim ten dojrzeje, i z kilku „takich orzechów można jej trzy lub cztery kwarty wydobyć. „Ten migdał, tak wytwornego smaku, jest dojrzałym owocem; „mleko zaś, które znalazłeś tak przyjemnem, otrzymuje się „z tegoż migdała; ta kapusta delikatna, jestto młodociany „wierzchołek kokosu; lecz nie często się jej używa, gdyż palma, „z której się ścina, w krótce obumiera. Wino, które cię zado„woliło, również otrzymuje się z kokosu; z nacięć młodocia„nych szypułek kwiatowych (*), płynie sok czysty i biały, „który się zbiera w podstawione naczynia, i który znany jest „pod nazwą *wina palmowego*. Wystawiony na działanie słoń„ca, kwaśnieje, i zamienia się w ocet. Przez dystylacyją otrzy„muje się zeń wyborna wódka, którąś tak smaczną znalazł. „Z tegoż soku wyrabiam cukier do tych konfitur pochodzą„cych z migdała. Nakoniec te wszystkie naczynia i sprzęty „stołowe, zrobione są ze skorupy orzecha kokosowego. Lecz „to niewszystko; całe moje pomieszkanie zawdzięczam tym pal„mom szacownym; drzewo ich, posłużyło mi do zbudowania „tej chaty; liście zeschłe i splecione, stanowią jej dach; ułożo„ne w kształcie parasola, zabezpieczają mnie od skwaru sło„necznego w moich przechadzkach; odzież moja utkana jest „z włókien tych liści; te maty, do tylu użytków służące, rów„nież z nich pochodzą. Przetaki które widzisz, znajduję już „gotowe w tej części kokosu z której liście wychodzą; z tychże „liści, stosownie splecionych, otrzymuję także żagle do stat„ków; rodzaj tęgich włókien, pokrywających orzech, daleko „jest lepszym od zwyczajnych kłaków do zatykania szpar „w statkach; nie tak prędko gnije i pęcznieje, nasiąkając wo„dą. Wyrabiam z nich także szpagat, powrozy i wszelkiego „rodzaju liny. W końcu, dodać winienem, że delikatna oliwa, „którą przyprawiono nasze potrawy, i która pali się w lampie, „otrzymuje się przez wytłoczenie świeżych jąder kokosowych.“

„Cudzoziemiec słuchał z zajęciem i podziwem, jak ubogi „ten indyjanin, mający jedynie palmy kokosowe, otrzymywał „z nich przecież wszystko, co tylko było mu potrzebnem. Gdy „podróżny miał odejść, gospodarz rzekł mu: chciałbym napi„sać parę słów do przyjaciela mego w mieście; proszę abyś mu

(1) Należało powiedzieć z *pochw kwiatowych*.

„doręczył moją korrespondencyją. Bardzo dobrze, i to za„pewne kokos dostarczy ci znowu materyjałów do tego po„trzebnych? Tak jest, odpowiedział indyjanin; z trocin gałę„zi wyrabiam atrament, a z liści pargamin; niegdyś używano „go zawsze do aktów publicznych, i do spisywania na nim pa„miętnych zdarzeń.“ (*).

W wielkich cieplarniach muzeum w Paryżu, w Kew, i innych, hodują liczne i wspaniałe *palm* gatunki; często one tam kwitną i rodzą owoce (**). Na początku tego dzieła (str. 8), wystawiliśmy na wizerunku, jeden z dwóch osobników *karłatki poziomej* (Chamaerops humilis), które zdobią wejście do wielkiego amfiteatru w *ogrodzie botanicznym* w Paryżu.

Karłatka pozioma, jest jedyną, jakieśmy wyżéj powiedzieli, palmą w Europie południowej rosnącą. Liczne gatunki tegoż rodzaju znajdują się w Indyjach i na archypelagu indyjskim, a mnóstwo nieprzebrane wegietuje w Ameryce zwrotnikowéj.

Inny gatunek *palmy*, nadzwyczaj pospolity w Ameryce środkowej, i który w Brazylii tworzy lasy ogromne, zowie się *prześciglą pogiętą* (Mauritia flexuosa Lin. fil.), którą przedstawia figura 286.

Palma zwana *awoira* czyli *olejowiec gwinejski* (Elais guineensis L.), jest drzewem wspaniałem, oddzielnopłciowem, rosnącem naturalnie w Afryce zachodniej, mianowicie w Gwinei, zkąd przeniesiono je do Azyi i Ameryki. Owoc tej palmy, czyli pestkowiec, wielkości oliwki, złocisto-żółty, przesiąkły jest płynem oleistym, żółtawym, przyjemnej woni, zwanym *oliwą palmową*, którego używają w Afryce i w Guyanie w miejsce zwyczajnej oliwy. Prócz tego jądro zawiera w sobie inną substancyją tłustą, gęstą i białą, do tegoż u-

(*) Bonifacy Guizot „*Botanika dla młodzieży.*“

(**) Czytaj w *dodatku* notę B, obejmującą ciekawy artykuł wyjęty z „*Przeglądu Dwóch Swiatów.*“ *O ogrodach botanicznych w Anglii w porównaniu z takiemiż ogrodami we Francyi*“ gdzie jest wzmianka o różnych gatunkach palm hodowanych w cieplarniach europejskich. (*Przyp. Tłu.*)

żytku co u nas masło służącą; ta ostatnia jest mniej



Fig. 286. Prześcigla pogięta (Mauritia flexuosa)

obfitą od pierwszej, i wcale do Europy nie przychodzi; pierwsza zaś, która pod niebem zwrotnikowem zawsze

jest płynna, sprowadzana bywa do Francyi i Anglii, gdzie przybywa w stanie skrzepłym i służy szczególniej do fabrykacyi mydła.

Woskopalm andyjski (Ceroxylon andicola H. et Bonp. v. Iriartera andicola Spr.), drzewo okazałe, wysokie często na 100 łokci, rosnące w Peru, tudzież *wachlarzowiec woskowy* (Corypha cerifera Arrud.), zwany w Brazylii *carnauba*, wydają wosk prawdziwy, wypacany liśćmi, a nadewszystko pniem w okolicy obrączek czyli pierścieni po opadłych liściach.

Dziworzesznia seszelska, czyli tak zwane *koko maldywskie* (Lodoicea Sechellarum Labilld.), jest drzewem wyniosłem, którego owoc czarny, dwuklapkowy, potwornej wielkości, był niegdyś słynnym, jako powszechny antydot; dziś jest jedynie przedmiotem ciekawości.

Sagowina mąkodajna (Sagus Rumphii Willd. v. Metroxylon Sagus Koen.), tudzież *sagowina gładka* (Sagus laevis Reinw.),, rosnące na wyspach moluckich, zawierają w swym pniu, często znacznie grubym, rdzeń mączasty, bardzo pożywny, zwany *sago*. Dostarczają również tego produktu różne gatunki *prześcigli* (Mauritia) w Ameryce zwrotnikowej.—Inne palmy, jak *słocza cukrowa* (Arenga saccharifera Labilld.)— *wachlarzowiec cieniodajny* (Corypha umbraculifera L.)—*winodań wachlarzowaty* (Borassus flabelliformis L.) — *kokos orzechowiec*—*sagowina mąkodajna*—*prześcigła winodajna* (Mauritia vinifera Mart.)—i wiele innych, zawierają sok obfity, z którego wywarzają cukier, a przez fermentacyją otrzymują napój spirytusowy, znany pod nazwą *wina palmowego*, *araku*, *toddi*, *laymi* i t. p.

Areka czyli *żuwna* (Areca Catechu L.), wyniosła palma, rosnąca w Indyjach, w Cejlanie i na wyspach moluckich, rodzi owoc zwany *orzechem arekowym*, którego białko pokrajane w płatki, posypane wapnem, i obwinięte liściem *pieprzu indyjskiego* (Piper betle), stanowi preparat upowszechniony w Indyjach, którego żucie sprowadza obfitą ślinę, i ułatwia trawienie. Pal-

ma ta dostarcza także gummy zwanej *kateszu* (cachou), nader poszukiwanej.

Tak zwana *kapusta palmowa*, jestto wypustek środkowy z *areki* (Areca oleracea L.); lecz wiele innych gatunków palm, daje podobnąż jarzynę jeszcze obficiej i smaczniejszą, mianowicie: *kokos orzechowiec*—*słocza cukrowa*—*maksymilijana królewska* (Maximiliana regia Mart.), palma brazylijska, tudzież wszystkie gatunki rodzaju *miągliny* (Attalea). Otrzymują także pewien rodzaj kapusty palmowej z *karłatki poziomej*, wyżej wspomnianej.

Trzcinopalmy czyli *rotängi* (Calamus Rotang L. etc.), mają łodygi bardzo szczupłe, grubości zaledwie palca, o liściach nieobfitych, lub całkiem bezlistne; łodygi te, w niektórych gatunkach, wspinają się wzdłuż drzew wyniosłych, a przechodząc z gałęzi na gałęź, dosięgają niekiedy 1200 do 1800 stóp długości. Giętkie ich pędy przychodzą do Europy, i służą do robienia różnych przedmiotów lekkich i trwałych, jakoto mebli, plecianek, lasek, trzcinek holenderskich i t. p. — Owoc *trzcinopalmy smoczej* (Calamus Draco Willd.), przesiąkły jest żywicą czerwoną, ściągającą, zwaną *krwią smoczą* (sanguis draconis), która bardziej jest upowszechniona w handlach lekarstw, aniżeli *krew smocza* antylska, pochodząca z *sandałinu* (Pterocarpus Draco), a nadewszystko jak takaż *krew* otrzymywana ze *smokówca* (Dracæna Draco).— Korzenie *karłatki warzywnej* (Chamærops Palmetto Mchx.), są nader obfite w garbnik. — Sok z *wachlarzówca cieniodajnego* (Corypha umbraculifera)—i *leśnego* (Cor. sylvestris), gatunków azyjatyckich, jest emetykowym, i uchodzi za środek niszczący pierwiastki truciznowe.—*Sowicha tebajska* (Hyphæne cucifera Pers. v. Cucifera thebaica Desf.), palma egipska, godna uwagi przez dwudzielność swej łodygi, wydaje gummo-żywicę, zwaną *bdellium ægyptiacum*, zaliczaną niegdyś do rzędu lekarstw dyuretycznych. a łupina z jej owocu ma smak piernika.

Na zakończenie, przytoczymy rodzaje palm, któ-

rych gatunki są dzisiaj najpowszechniej pielęgnowane w wielkich cieplarniach europejskich; takiemi są: *siężypłoń* (Chamaedorea),—*opatrznica* (Oenocarpus),—*żuwna* (Areca(,—*obręcznia* (Seafforthia), — *słocza* (Arenga),—*kropidła* (Caryota),—*rolany* (Calamus),—*winodań* (Borassus),—*krasłonica* (Latania),—*chląża* (Geonoma),—*wachlarzówiec* (Corypha),—*strzępia* (Livistona),—*bocznia* (Sabal),— *karłatka* (Chamaerops),—*małudnia* (Thrinax) *daktylowiec* (Phoenix),— *kokos* (Cocos),— *cierniara* (Astrocaryum), — *grubotrzon* (Jubaea),—*niedosiężа* (Diplothemium),—*miążyca* (Martinezia),—*wybłocznia* (Acrocomia),—*warzywnia* (Euterpe).

b. PLEWOWE, *GLUMACEAE.*

TRAWOWATE. *GRAMINEAE.*

Ważna familija traw, mieści w sobie: *pszenicę*, *żyto*, *ryż*, *jęczmień*, *owies*, *kukurydzę*, *proso*, *trzcinę cukrową*, i wiele innych zbóż uprawianych na pokarm. Obejmuje prócz tego niemało roślin pastewnych stanowiących trawniki naszych łąk i ogrodów.

Opiszemy tu szczegółowo *owies*, wzięty za typ całej rodziny trawowatych.

Owies zwyczajny czyli *hodowany* (Avena sativa L.), jest zielem rocznem, którego główna łodyga, czyli tak zwane *źdźbło*, tworzy u dołu krótki, krzaczkowaty korzeń, wypuszczający źdźbła pomniejsze. Zdźbła te są walcowate, i mają w odstępach węzełki brunatnawe, nabrzmiałe, zwane *kolankami* (genicula), które są pełne, kiedy same źdźbła, czyli wstawy między temi kolankami, są wewnątrz wydrążone. Z tych kolanek wyrastają liście. Ogonek ich ma kształt pochewki z jednego boku podłużnie rozdartej i obejmującej źdźbło do



Fig. 287. Owies hodowany.

pewnej wysokości, nim rozszerzy się we właściwy liść, znacznie przedłużony. Liście są jak tasiemka wąskie, spiczaste, całobrzegie, a przez całą ich długość ciągną się żyłki czyli nerwy równoległe i pojedyncze, ku wierzchołkowi się schodzące. W punkcie oddzielającym liść od pochewki, znajdujemy na wewnątrz małą blaszkę, błonkowatą, białawą i jakby poszarpaną, którą zowią *języczkiem* (ligula).

Kwiatostan owsu jest wiechą rozpierzchłą, dość obszerną, o gałązkach we wszelkich kierunkach rozpostartych. Zbadajmy bliżej jeden z tych małych, wiszących przyrządów owoconośnych, który, z powodu delikatnej i długiej szypułki, z taką łatwością porusza się za najmniejszym powiewem wiatru.

Widzimy zewnątrz dwie łuski spiczaste, prawie równe, nerwami opatrzone, z których jedna osadzona jest trochę niżej od drugiej, i które stanowią tak zwane *plewy* (glumæ), lub *plewy*

kielichowe (glumæ calycinæ), będące okryciem zabezpieczającem zwykle trzy (czasem dwa) kwiatki, dwurzędowo-osadzone; kwiatki te tworzą mały kłos czyli *kłosek* (spicula) (fig. 287). Kwiatek niższy jest dokładnie wykształcony, drugi znacznie szczuplejszy, trzeci zaś, jeśli się znajduje, jest płonny i tylko jakby zarodem kwiatka. Rozbierzmy kwiatek niższy. Składa się on głównie z trzech pręcików i jednego słupka. Nitki pręcikowe są delikatne, długie, szczupłe, nakształt włókienek, nasadą pod słupkiem umocowane, a pylniki w kształcie głoski X, grzbietem do nitek przytwierdzone i ruchliwe; komórki ich otwierają się szparą podłużną i wypełnione są żółtawym pyłkiem. Słupek składa się z kosmatego *zawiązka* (ovarium), na którym osadzone są dwie, piórkowate szyjki. W zawiązku widzimy jednę tylko komóreczkę, zawierającą *zalążek* (ovulum), pojedynczy i wsteczny, czyli odwrócony. Te najgłówniejsze organa osłania przyrząd utworzny z dwóch łusek z których zewnętrzna czyli niższa, porosła jest na grzbiecie gatunkiem jedwabistych twardawych, lekko pochylonych i nietrwałych włosków; wewnętrzna zaś drobniejsza, opatrzona dwoma bocznemi nerwami. Łuski te zowią się *plewkami* (glumellæ), albo *plewami koronowemi* (glumæ corollinæ), gdyż jak poprzedzające kielich, tak te koronę niby przedstawiają. Znajdujemy przytem, cokolwiek na zewnątrz pręcika skrajnego, dwa maleńkie, poboczne i mięsiste ciałka, znane pod nazwą *łuszczek* czyli *miodników* (paleolæ v. lodiculæ).

Skoro zalążek dozna wpływu od pyłku, staje się nasieniem, mającem tę osobliwość że spaja się z pokryciem owocowem, tworząc wraz z niem jednę całość, którą pospolicie zowiemy *ziarnem* (caryopsis). Większą część objętości tego ziarna, zajmuje istota krucha, mączasta, która jest *białkiem* (albumen), i u dołu której można widzieć maleńkie ciałko oddzielne, barwy odmiennej, wgłębione w jej powierzchnię, i zaledwie cokolwiek wystające; jestto *zarodek* (embryo), wspierający się na białku częścią obszerniejszą w postaci

tarczki, która jest rozszerzeniem bocznem *łodyżki* (tigella).

Dopiero opisane urządzenie organów owocowania i części wegetacyjnych, daje się widzieć we wszystkich *trawiastych*; nieznaczne zaś różnice i odstępstwa, jakiem ulegają niektóre rodzaje, bynajmniej nie psują podobieństwa ogólnego. Jestto więc gruppa roślin bardzo naturalna, tak dalece, że poznawszy dokładnie jednego jej przedstawiciela, można o wszystkich innych dobrego nabyć wyobrażenia. Pod względem ekonomicznym rodzina ta jest najważniejszą dla nas. Mączaste ziarna wielu gatunków, pod nazwą *zbóż* znajomych, stanowią zasadę pożywienia ludzkiego, a miękkie źdźbła i liście różnych traw, są wyborną i niezbędną paszą dla zwierząt domowych.

Pszenica zwyczajna (Triticum vulgare Vill. v. Triticum sativum Lam.), hoduje się wszędzie w Europie, gdzie tylko klimat i natura gruntu uprawie jej sprzyjają Zboże to, z powodu delikatnej, obfitej i pożywnej mąki, jaką ziarna jego wydają, na pierwszeństwo przed innemi zasługuje. Znajome są gospodarzom i rolnikom rozliczne i coraz bardziej mnożące się jego gatunki, podgatunki i odmiany, a mianowicie: *pszenica ozima* (Triticum hybernum L.), zasiewana na zimę; — *pszenica jara* (Triticum æstivum L.), zasiewana na wiosnę; — *pszenica sandomirka*, ceniona dla delikatnej mąki i ciężkości nasion swoich, i utrzymująca się szczególniej w Sandomierskiem; — *pszenica nabrzmiała* (Triticum turgidum L v. Triticum compositum L.), zwana *angielską* lub *egipską*, mająca kłos zgrubiały, krótki, prawie stożkowaty, niekiedy sino popylony, kosmaty i zwykle gałęzisty; — *pszenica polska* (Triticum polonicum L.), wyrastająca na kilka stóp wysoko, i odznaczająca się kłosem niepospolicie wielkim, ogrubnym, czasem ćwierci łokcia dochodzącym, ziarnem dużem, obfitem w mąkę, i niekiedy pół cala długiem; — *pszenica drobnoziarna* (Triticum monococcum L.), którą uprawiają w południowej Europie na kaszę i do warzenia piwa; — *pszenica orkisz*

(Triticum Spelta L.), zasiewana na wiosnę, i wydająca ziarna okryte, to jest z plewą spojone, i z której znowu mnóstwo podrzędnych wyrodziło się odmian; — *pszenica arnautka* i wiele innych, pojawiających się bez końca. Wszystkie te jednak gatunki, podgatunki i odmiany, w wielu krajach Europy pod różną nazwą pielęgnowane, jakiebykolwiek były ich cechy odróżniające, niewątpliwie pochodzą pierwotnie z jednego i tegoż samego szczepu, który, wpływem klimatu, rozmaitością gruntu, odmienną uprawą, i zapewne działaniem nieznanych nam czynników, zmieniał się w długim lat przeciągu, i wydał tyle różnych szczepów podrzędnych, z których następnie liczne podgatunki i odmiany powstały i dotąd powstają, a które, przeniesione gdzie indziej, zacierają swe pierwotne cechy i przymioty, już uszlachetniając się, już nikczemniejąc, stosownie do zewnętrznych wpływów miejscowych. Utrzymują się one jedynie staraniem człowieka i ciągłą uprawą, w stanie zaś dzikim czyli naturalnym żaden podobno gatunek nigdzie nie rośnie. Jeśli wszystkie rośliny, które człowiek od wieków na swój wyłączny użytek uprawia, skłonne są do wyradzania się i tworzenia coraz nowych odmian, to skłonność ta szczególniej jest uderzającą w zbożach trawiastych; nie potrzeba nawet długiego czasu aby np. owa słynna *sandomirka*, przekształciła się w pospolitą odmianę, skoro jej uprawa innym warunkom poddaną będzie; toż samo dzieje się i z *pszenicą polską*, uważaną za osobny gatunek, która dopóty tylko zachowuje swe zalety, dopóki hoduje się w klimacie i gruncie odpowiednim; przeniesiona pod inne niebo, przymioty i cechy swoje zaciera, i po pewnym przeciągu czasu, owo bujne i plenne zboże wyradza się w lichą odmianę, a co może jest przyczyną, że jej w Polsce nikt, przynajmniej na większą skalę nie hoduje. To, cośmy tu powiedzieli o pszenicy, stosuje się bez wątpienia i do innych zbóż hodowanych. Mniemanie nasze potwierdzają ważne postrzeżenia; lecz nie tu jest miejsce rozwodzić się nad tym przedmiotem.

Do rodzaju pszenicy należy *perz* (Triticum repens L. Agropyrum repens P. de B.), trawa powszechnie znajoma, wyrastająca na polach, w ogrodach opuszczonych, często na murach i wydmach piaszczystych, od gospodarzy niecierpiana, gdyż jej długie, wstawowate, cienkie jak szpagat i mocne korzenie, rozłażąc się głęboko pod ziemią, zanieczyszczają grunta i utrudniają ich uprawę. Rozmnaża się niekiedy do tego stopnia, że niepodobną jest do wytępienia. Ma przecież swoje użyteczne zastosowania. Służyć może do ustalenia miejsc piaszczystych; jej korzonki posiadają, jak wiadomo, własność lekko rozwalniającą i krew czyszczącą, i oddawna w sztuce lekarskiej są używane. Wiele przytem znajduje się w nich substancyi pożywnej, i można z nich dobrą mąkę na pokarm otrzymywać (*).

Żyto zwyczajne (Secale cereale L.), od niepamiętnych czasów uprawia się w Europie, mianowicie środkowej i północnej, i jest tem szacowniejszem zbożem, że hodowanie jego nie wymaga ani gruntu tak wyszukanego, ani uprawy tak starannej jak pszenica; na roli nieco piaszczystej wybornie się udaje. Znane są agronomom jego odmiany ustalone: *ozima* (hybernum), zasiewana na zimę, *jara* (vernum), zasiewana na wiosnę, i *krzewista* czyli *krzyca*.

Jęczmień zwyczajny (Hordeum vulgare L.), niekiedy zwany *czterorzędnym;* jego odmiany znajomsze są: *czarny* (Hordeum nigrum Willd.), odznaczający się nasieniem czarniawem: *nagoziarny* czyli *ryżowy* (Hordeum cœleste Vib.), niekiedy zwany *orkiszem*, mający ziarna

(*) W tym celu korzonki perzowe, wydobyte z ziemi i oczyszczone, potrzeba w zwyczajnej ładzie na sieczkę porznąć, na słońcu lub w piecu miernie ogrzanym, należycie wysuszyć, i natychmiast we młynie, tak jak się miele zboże, zemleć. Otrzymana tym sposobem mąka perzowa jest żołtawo-biała; ma smak i zapach przyjemny, i daje się z niej wypiekać chleb, lekki, pulchny i smaczny, zwłaszcza z przymieszaniem trzeciej części co do wagi zwyczajnej mąki żytniej. Otręby zaś, spożywa bardzo chętnie tak nierogacizna jak i bydło rogate. Obfitość mąki w korzeniach perzu jest bardzo znaczna, gdyż, jak czynione doświadczenia pokazały, półsiódma funta perzu, wydaje półpięta funta mąki białej, funt czarniawej i funt otrąb.

z plewkami niespojone; — *jęczmień sześciorzędny* (Hordeum hexastichum L.), uważany za osobny gatunek; kłosy ma krótsze, lecz grubsze jak w zwyczanym, prawie szesciogranne, a kłoski szesciorzędami ułożone; — *jęczmień dwurzędny* (Hordeum distichum L.), uprawiany mianowicie w środkowej Europie; ma większą zaletę od dwóch poprzedzających; odznacza się kłosem długim, równowązkim, spłaszczonym, dwurzędnym. Znana jest jego odmiana *nagoziarna* (Hordeum nudum Willd.); — *jęczmień pawi*, zwany także *brodatym*, *wachlarzowatym* lub *piramidalnym* (Hordeum Zeocriton L.), uprawia się gdzieniegdzie, raczej dla osobliwości, aniżeli dla istotnego pożytku. Kłosy ma płaskie, szerokie, dwurzędne, których długie ości tak są ułożone, że nadają im postać wachlarza lub ogona pawiego. Wszystkie te gatunki jęczmienia niewątpliwie z jednego szczepu pierwotnie pochodzą, i nigdzie dziko nie rosną.

Proso zwyczajne (Panicum miliaceum L.), odznacza się wiechą obszerną, rozpierzchłą, w wierzchołku zwisłą, liściem szerokim o pochewkach kosmatych, ziarnem drobnem, prawie kulistem, białem, żółtawem lub brunatnem. Pierwotnie ma pochodzić z Indyj. *Proso włoskie*, czyli *ber* (Panicum italicum L. v. Setaria italica P. de Beau.), ma wiechę szczupłą, kłosowatą; daje się widzieć często między poprzedzającym, lecz oddzielnie nigdzie się u nas nie uprawia.

Ryż zwyczajny (Oryza sativa L.), pierwotnie w Indyjach, a dziś prawie na całej kuli ziemskiej, w klimatach ciepłych, zasiewa się na miejscach mokrych. Uprawa jego jest dość uciążliwą. Zboże to niezmiernie jest ważnem, mianowicie dla indyjan i murzynów; rozgałęzia się w wiechę, o gałązkach sztywnych i wyprostowanych, kłoskach jednokwiatkowych, w których po sześć znajduje się pręcików. Liczne są jego odmiany, mianowicie co do kształtu i wielkości nasion.

Kukurydza zwyczajna (Zea Mays L.), jest trawą oddzielno-płciową, gdyż obie jej płcie znajdują się na jednej i tej samej roślinie, lecz w kwiatach oddzielnych.

Kwiaty pręcikowe tworzą wierzchołkową, rozpierzchłą wiechę, słupkowe zaś czyli żeńskie, osadzone są poniżej i mają kłoski skupione w kłos boczny, otulony obszernemi, liściastemi pochwami, które możnaby za ogonki pochewkowate, liścia pozbawione uważać. Znamiona słupkowe są nitkowate, bardzo długie, a ogół ich tworzy jakby pęk długich włókien zwisłych, nakształt kłaka włosów. Ziarna kukurydzy mają postać okrągławą; są gładkie, trochę spłaszczone i formują kłos walcowaty, w którym ułożone są ściśle, podłużnemi rzędami, i niby wrosłe w jego oś środkową. Zboże to ma źdźbła czyli łodygi grube i pełne. Kukurydzę zowią niewłaściwie *pszenicą turecką*, *pszenicą hiszpańską*, *pszenicą gwinejską*, albo *prosem indyjskiem*, gdyż ona pochodzi pierwotnie z Ameryki zwrotnikowej, gdzie była już uprawianą nim europejczycy tę część świata odkryli. Po ryżu i pszenicy jest może najużyteczniejszą z *trawowatych*, jak również najpowszechniej uprawianą. Prawie wszystkie ludy Azyi, Afryki, Ameryki, i wiele europejskich, żywią się jej ziarnem, które jest nader posilne. Odmiany tego zboża są rozmaite odznaczające się wielkością źdźbła, szerokością liści, kształtem i barwą nasion. Zasługuje przedewszystkiem na uwagę odmiana którą agronomowie *końskim zębem* zowią, wydająca ziarna białe, ku dołowi zwężone, z postaci do zęba końskiego nieco podobne, źdźbła wyniosłe i liściste. Gospodarze wiejscy starają się obecnie upowszechniać jej uprawę, jako rośliny dostarczającej dobrej i obfitej paszy. Kukurydzę napastuje często grzybek pasorzytny (Ustilago Maydis), o którym w swojem miejscu powiemy.

Korakan czyli *siężyber indyjski* (Eleusine coracana Pers. v. Cynosurus coracanus L.), jest gatunkiem użytecznej trawy, wydającej obfite i pożywne ziarna. Uprawia się to zboże na wielką skalę, mianowicie w południowej stronie Indostanu, gdzie miejsce ryżu zastępuje.

Prosianka wschodnia (Sorghum vulgare Pers. v. Holcus sorghum L. v. Holcus Durra Forsk.), zwana niekiedy *prosem murzyńskiem*, pochodzi z Indyj W. Uprawia się

w Afryce i na całym Wschodzie, gdzie ziarna jéj pod nazwą *durry*, główne stanowią pożywienie; nasiona te są jajowate, spłaszczone, gładkie, do ziarn zwyczajnego prosa nieco podobne, białe, żółte, rdzawe lub prawie czarne; ze słomy twardej i sprężystej tej trawy wyrabiają znane powszechnie miotełki do czyszczenia sukien. *Prosianka cukrowa* (Sorghum saccharatum Pers. v. Holcus saccharatus Ard.), jest gatunkiem trawy o źdźble prostem, gładkiem, wyniosłem, często trzech lub czterech łokci dorastającem, mianowicie gdy hodowana jest na ziemi żyznej i uprawnej, kłoski jej formują wiechę wierzchołkową, stożkowatą, i z początku są zielone, jak u wszystkich trawiastych, następnie nabierają fijoletowej, a w epoce dojrzałości ciemno-purpurowej barwy. Ziarno drobne, brunatne, gładkie i lśniące. Z łodygi tej trawy wyciska się sok słodki, z którego otrzymują cukier. Rośnie szczególniej w Chinach, zastępując tam trzcinę cukrową, tudzież w Indyjach W., gdzie ją obficie uprawiają.

Cukrownica indyjska (Saccharum officinarum L.), albo *trzcina cukrowa*, hoduje się w rozmaitych odmianach w Indyjach W., właściwej swojej ojczyźnie, tudzież na wyspach antylskich i w ogólności we wszystkich krajach klimatu gorącego, na miejscach niskich, wilgotnych i bagnistych. Jej źdźbła, które znacznie są grubsze i wyższe jak u naszej trzciny stawowej, w epoce dojrzałości, przepełnione są sokiem słodkim, który się z nich wyciska i przerabia na cukier krystaliczny, niczem nie różniący się od cukru europejskiego otrzymywanego z buraków.

Do traw zbożowych możnaby policzyć i naszą *mannę jadalną* (Glyceria fluitans R. Br. v. Festuca fluitans L.), której wprawdzie nikt umyślnie nie hoduje, lecz zato sama obficie wyrasta na łąkach mokrych, w rowach, nad brzegami rzek i strumyków; jej ziarna dostarczają pod nazwą *manny*, smacznej i posilnej kaszy.

Zasługuje jeszcze na wzmiankę, jako gatunek użyteczny, tak zwana *sparterówka hiszpańska* (Lygeum

spartum L.), rosnąca mianowicie w Hiszpanii i Afryce północnej i odznaczająca się kwiatem może największym w rodzinie trawiastych. Źdźbła i liście tej trawy są tęgie i mocne. Wyrabiają z niej piękne i trwałe kapelusze damskie, *sparterowemi* zwykle zwane. Do tegoż użytku ma służyć inna trawa, zwana *ostnicą wytrwałą* (Stipa tenacissima L. v. Macrochloa tenacissima Kunth), rosnąca podobnież w południowych krajach.

Trawy pastewne, formujące nasze łąki i trawniki, i dostarczające wybornego siana, wyliczą się w osobnym tej części rozdziale, pod napisem „*rośliny używane*;“ tu zaś przytoczymy jeszcze kilka ciekawszych tej rodziny gatunków. Do takich należy piękna odmiana *mózgi trzcinowatej* (Phalaris arundinacea picta L. v. Arundo colorata Willd.), hodowana wszędzie w ogrodach pod nazwą *trawy angielskiej* lub *tureckiej*, jako ozdobna roślina, odznaczająca się liściem szerokim, smugami białemi lub żółtawo-białemi w podłuż oznaczonym; — *trawa kanarkowa* (Phalaris canariensis L.), pochodząca pierwotnie z wysp kanaryjskich, a w ogrodach naszych zasiewana dla pięknej powierzchowności i dla ziarn, które są ulubionem pożywieniem kanarków i innych drobnych ptasząt; — *łzawica indyjska* (Coix łachryma L.), pochodząca z Indyj W.; ma kwiaty oddzielno-płciowe; ziarna czyli owoce jajowate, twarde i lśniące, prawie kościste, z postaci do łzy podobne; utrzymuje się w ogrodach dla osobliwości; z jej nasion robią czasem różańce i paciórki; — *okólcz srebrzysty* (Gynerium argenteum Nees.), albo *trzcina Pampasu*, pochodzi z okolic umiarkowanych Ameryki południowej. Sprowadzona niedawno z Brazylii do Europy. Gatunek ten trawy, jest trwałym i rozdzielno-płciowym, dorasta znacznej wielkości, liście ma długie i dość szerokie, trzcinowate, drobniutkiemi ościami na brzegach i środkowem żeberku osadzone, które im pewną szorstkość nadają; wiechę okazałą, srebrzystą. Żeńskie wiechy są znacznie większe i rozłożystsze od męzkich. Hodowanie tej pięknej trawy upowszechnia się coraz więcej w ogrodach europejskich; —

trzcina laskowa (Arundo Donax L.), rosnąca dziko w krajach południowej Europy i w Afryce północnéj; dochodzi znacznéj wysokości; źdźbła miewa grube, twarde, drzewiaste, gładkie, wydrążone; liście szerokie, nieco szorstkie po brzegach; kwiaty tworzą wiechę obszerną, zwykle purpurowej barwy. Hodują tę trzcinę w ogrodach; z jej prętów pochodzą laski pod nazwą *trzcin h szpańskich* znajome;—*bambus indyjski* (Bambusa arundinacea Willd. v. Arundo Bambos L.), jest trzciną drzewiastą, dorastającą niekiedy olbrzymiej wysokości; rośnie w Indyjach W., gdzie jéj używają do stawiania domków i altan, pokrywania dachów i na rozmaite domowe sprzęty; cienkie pędy służą do wyplatania krzeseł i ławek, a z grubszych wyrabiają laski wstawowate, pod nazwą *bambusowych* w Europie znajome.

Do rodziny trawiastych zbliża się powierzchownem podobieństwem niewielka familija *ciborowatych* (cyperaceæ). Zdzbła tych roślin są często trójgraniaste, gładkie lub szorstkie i nigdy nie mają kolanek; liście wprawdzie do trawiastych podobne, lecz pochewki ich są zawsze całe i w *języczek* nieprzedłużone; urządzenie kwiatów również jest odmiennem; często zawiązek owocowy jest szczególnym kubeczkiem czyli słoikiem pęcherzykowatym, w wierzchołku otwartym otoczony, który zrasta się z owocem i jakby torebkę jednoziarnową z nim tworzy; owoc niekiedy trójgraniasty, w wierzchołku dzióbkiem opatrzony, który jest szyjką stwardniałą, przez otwór wspomnionego kubeczka przechodzącą. Rośliny te są trwałe, o korzeniu włóknistym, zwykle perzowatym, silnie rozrastającym się w ziemi. Znajdujemy je pospolicie na mokradlach i błotach w wielkiej obfitości. Przeważnym tu rodzajem jest tak zwana *turzyca* (Carex), której wyliczają systematologowie do 600 gatunków lepiej oznaczonych, a z których kilkadziesiąt w naszym kraju się znajduje. Największa ich liczba wyrasta na łąkach mokrych, błotach i trzęsawiskach, tworząc liczne i gęste kępy. Ich zdźbła, liście i kłosy są twarde, mało soczyste i dla tego na siano

niezdatne. Korzeń *turzycy piaskowej* (Carex arenaria L.), która i u nas, na wydmach piaszczystych, lubo rzadko się przytrafia, ma dość ważne w medycynie zastosowanie; — *cibora jadalna* (Cyperus esculentus L.), rosnąca w Europie cieplejszej, w Afryce północnej i na Wschodzie, rodzi przy korzeniach bulwki, wielkości orzechów laskowych, które mają być dość przyjemnego smaku, i pod nazwą *kasztanków* lub *migdałków ziemnych* jadalne, a w niektórych krajach do robienia orszady używane.— Słynna *cibora papirusowa* (Cyperus antiquorum Willd. v. Cyperus Papyrus L,), rośnie na miejscach mokrych w górnym Egipcie, Abissynii, a nawet w Sycylii; dochodzi niekiedy kilku łokci wysokości i wygląda nakształt wyniosłej trzciny, o łodydze trójgraniastej, uwieńczonej obszerną wiechą. Z niejto starożytni Egipcyjanie i inne dawne ludy najpierwszy znajomy papier wyrabiali. Tym końcem łodygę papirusa, według kierunku równoległych włókien, rozcinano na cienkie warstewki, które potem krajano na poprzeczne płatki i układano jedne na drugich, pod kątem prostym. Tak ułożoną całość poddawano mocnemu ciśnieniu i uderzaniu młotkiem drewnianym, przez co kawałki włókniste spajały się z sobą i płaszczyły, tworząc ciągłe arkusze, które po wysuszeniu na słońcu, rzemieślnik gładził, polerując stosownem narzędziem z kości słoniowej. Na tym papierze kreślili kapłani egipscy swe tajemnicze hieroglify. Znajdowano go w trumnach starożytnych Egipcyjan zawierających mumije, i po upływie trzech, a może czterech tysięcy lat, okazał się jeszcze nie zepsutym. Dawni Rzymianie podobnież z włókien papirusa robili długie i ciągłe arkusze do pisania, zwane *liber*; arkusze te dla dogodności, skręcano w walcowate zwoje (volumen), które czytelnik rozwijał w miarę jak postępował w czytaniu; często jednak i mniejsze kawałki, to jest ćwiartki papirusowe, oprawiano razem na sposób naszych książek, i to zwało się *libellus* (*).

(*) Czytaj w dodatku notę C.

Z *ciborowatych* krajowych, możemy przytoczyć *wełnicę wielokłosą* (Eriophorum polystachium L.) — i *jednokłosą* (Eriophorum vaginatum L.), z których pierwsza odznacza się wielu kłosami, druga pojedynczym; obie rosną na bagnistych, torfowatych łąkach. Ich kłosy, okrywa puch wełnisty, biały, wyrastający właściwie z nasady owoców, które otacza, i który w użyciu znalazłby zapewne zastosowanie swoje; — *sitowie wodne* (Scirpus lacustris L.), rosnące na stawach i jeziorach, i niekiedy na 10 stóp wysokie. i t. p.

c. KIELKO-ODZNACZKOWE,

ENANTIOBLASTEAE.

STRÓJKOWATE, *COMMELINEAE.*

Rodzina ta obejmuje rosliny zielne, soczyste, jednoroczne, o korzeniu włóknistym, czasem trwałe, o kłączu bulwiastym. *Łodygę* mają walcowatą, węźlastą. *Liście* naprzemianległe; pojedyncze, całobrzegie, w nasadzie pochewkowate, płaskie lub rynienkowate, miękkie, nerwiste, o pochewce całobrzegiej. *Kwiaty* dwupłciowe, czasem, skutkiem spłonienia zawiązka, jednopłciowe, foremne, lub prawie-foremne, pospolicie błękitne, samotne, lub ułożone w wiązeczki, albo w baldaszki, lub grona, i opatrzone już przysadkami—już okrywą pochwiastą, lub kapturkowatą, jedno lub dwulistną. *Okwiat* podwójny; zewnętrzny kieliszkowaty, trzydziałkowy, trwały; wewnętrzny koronowy, o trzech płatkach niezrosłych, bezpaznogciowych, bardzo rzadko nasadą spojonych w rurkę krótką (*Cyanotis*), zniklliwych, lub więdniejących, niekiedy po okwitnieniu stających się mięsistemi (*Campelia*); jeden z tych płatków zwykle niepodobny do innych, niewyraźny, lub spłoniony. *Przedkwitnienie* dachówkowate. *Pręcików* 6, podzawiązkowych, przeciwległych działkom i płatkom, cza-

sem we dwie grupy skupionych (*Dichorisandra*), rzadko 3—5 skutkiem spłonienia; niektóre często bez pylników. *Nitki* włóknowate, pospolicie włoskami wstawowatemi porosłe, o wiązadełku rozszerzonem. *Pylniki* dośrodkowe, rzadko jeden odśrodkowy, dwa inne dośrodkowe w tymże samym kwiecie, dwukomórkowe, o komórkach oddalonych, otaczających wiązadełko, bardzo rzadko przyrosłych do jego strony przodowéj, i zetkniętych równolegle (*Dichorisandra*), podłużnie pękających, — już wszystkie płodne, — już niektóre płonne i niekształtne.— *Zawiązek* górny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* w kącie środkowym komóreczek osadzone, — już mniej więcéj liczne, tarczykowate, przytwierdzone dwoma rzędami, do osadek nerwokształtnych,—już parzyste i umocowane bądź podstawą i pobocznie, bądź na sobie leżące, jeden wiszący, drugi wzniesiony. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* jednolite, lub niewyraźnie 3-klapkowe, a niekiedy wklęsłe (*Cyanotis*). — *Torebka* zazwyczaj opatrzona okwiatem trwałym, 3-komórkowa, lub skutkiem spłonienia 2-komórkowa, o 3 — 2 ścianach komórkowo-pękających, pośrodku przegrodowych. — *Ziarna* nieliczne, lub samotne, jajowate; lub kątowate, albo tarczowate, lub prawie — kwadratowe, o *ziarnoskórze* błoniastym, twardawym, pomarszczonym, lub dołeczkowatym, ściśle do białka przylegającym. *Białko* mięsiste, gęste. *Znaczek* brzuszny, wgłębiony, lub leżący na jednym końcu ziarna, i szeroki.—*Zarodek* w kształcie bloczka, zanurzony w dołku białka, dyjametralnie przeciwległym znaczkowi. *Korzonek* okryty brodaweczką, lub daszkiem.

Strójkowate różnią się od innych rodzin jednoliściennych okwiatem podwójnym, tworzącym wyraźny kielich i koronę, jak okwiat u *żabieńcowatych* (alismaceae). Oddalają się swą powierzchownością i strukturą od *sitowatych*, z któremi dawniej je łączono. Podobne są nieco do *restnicowatych*, a nadewszystko do *łositnowatych* (xyrideae), zarodkiem kiełko - odznaczkowym (embr. antitropus), i liśćmi pochewkowatemi; lecz te

ostatnie różnią się od nich wielu innemi cechami, a przedewszystkiem kształtem i położeniem swego zarodka, który jest soczewkowaty i przyłożony zewnątrz do białka.

Rosną w okolicach międzyzwrotnikowych obudwu światów, a nadewszystko w Ameryce; mała liczba spotyka się w Australii, gdzie dochodzą do 35 stopnia szerokości południowej. Niektóre dają się widzieć z tej strony zwrotnika Raka, rozciągając się do 40 stopnia szerokości północnej.

U nas hodują w ogrodach i w pokojach zazwyczaj *trzykrotkę wirginijską* (Tradescantia virginica L.), z Ameryki północnej, mającą liście długie, lancetowate, rynienkowate, gładkie, trawiaste; kwiaty błękitno-fijoletowe, skupione w wiązeczki czyli baldaszki prawie—bezszypułkowe, rozwijające się ciągle do jesieni jeden po drugim; kielich 3-działkowy; korona 3-płatkowa; pręcików 6, o nitkach włoskami długiemi, fijoletowemi porosłych, pylnikach żółtych.

O własnościach i przymiotach tych roślin niewiele można powiedzieć. Kilka gatunków posiada klej obfity, który po ugotowaniu staje się pożywnym. Bulwiaste kłącza niektórych, oprócz kleju, zawierają mączkę, która tem pożywniejszemi je czyni; do takich należą: *Commelina tuberosa* L.—*coelestis* Willd. — *angustifolia* Mchx. *stricta* Desf. i t. p.; inne gatunki amerykańskie, używane są za lekarstwo w cierpieniach wątroby. Bulwki z gatunku *Commelina medica* Lour., używają się w Chinach do leczenia kaszlu, astmy, pleury i strangury.—*Trzykrotka malabarska* (Tradescantia malabarica L.), ugotowana w oliwie, ma leczyć trąd i liszaje. Indyjanie piją dekokt z *niebiestki kątowéj* (Cyanotis axillaris Don.) dla rozpędzenia wzdęcia żołądka. *Trzykrotka dyuretyczna* (Tradescantia diuretica Mart.), jest w Brazylii wielce cenioną i t. d.

---

d. KIEŁKO-DOZNACZKOWE, *HOMOBLASTEAE.*

† GÓRNO ZAWIĄZKOWE, *SUPEROVARIEAE.*

SITOWATE. *JUNCACEAE* v. *JUNCEAE* DC.

Sity z powierzchownosci mają niejakie do *trawiastych* lub do *turzycowatych* podobieństwo, lecz organizacyją kwiatów i owoców zbliżają się do *lilijowatych*, rożniąc się jednak od nich plewowatem okryciem kwiatowem. Są to zioła jednoroczne lub trwałe, o korzeniu darniowatym lub pełzającym, łodydze pojedynczej, walcowatej, gładkiej, gębczastej, bezlistnej lub liścistej. *Liście* naprzemianległe, wązkie, płaskie, trawiaste, w nasadzie pochewkowate. *Kwiaty* dwupłciowe, tworzące kłosy, baldaszkogrona, kupki, lub pojedynczo osadzone. *Okwiat* (kielich) składa się z sześciu foremnych, plewowatych, suchych, zwykle zielonych, trwałych działek. *Pręcików* zwykle 6 (rzadko 3), działkom okwiatu przeciwległych; *nitki* szydełkowate, krótkie; *pylniki* dośrodkowe, o dwóch komórkach, podłużnie pękających. *Zawiązek* pojedynczy, górny, o 3 komóreczkach, czasem o jednej (*Luzula*). *Zalążkow* 3; *szyjka* pojedyncza; *znamion* 3, włokienkowatych. *Torebka* sucha, 3-ścienna, 3-komórkowa, wielonasienna, o ścianach pośrodku przegrodą opatrzonych—lub (dla braku przegród) 1-komórkowa, 3-ziarnowa. *Ziarna* drobne, okrągławe, kanciaste, lub wrzecionkowate. *Zarodek* niemal walcowaty; *białko* mięsiste.

Właściwy rodzaj *situ* (Juncus), ma torebkę trzykomórkową, wielonasienną. Gatunki jego są liczne, różnej wielkości. Rosną zwykle na łąkach mokrych, pastwiskach, na bagnach, nad brzegami stawów, rzek, jezior i t. p. Użytek z nich niewielki; na siano nie są zdatne; gębczasty rdzeń niektórych gatunków używany jest w Chinach na knoty do świec.—*Kosmatki* (Luzula), rożnią

się od sitów jedynie torebką 1-komórkową, 3-ziarnową; liście mają mniej więcej długiemi włosami porosłe; rosną zwykle w gajach, lasach, w miejscach suchych i otwartych. Niektóre wcześnie z wiosny kwitną. U nas dają się widzieć dwa gatunki do siebie podobne, i równie pospolite; to jest *kosmatek szerokolistny* (Luzula pilosa Wild. v. Luzula vernalis DC), mający torebkę nieco dłuższą od okrycia lub jemu równą, ziarna w wierzchołku przyrostkiem sierpowatym opatrzone; i *kosm. wązkolistny* (Luzula campestris DC. v. Juncus campestris *var.* L.), o torebce okrągławej, krótszej od okrycia, nasionach mających u podstawy przyrostek stożkowaty.

LILIJOWATE, *LILIACEÆ*.

Przedstawiamy na figurze 288 kwiat *lilii białéj* (Lilium candidum L.), a na fig. 289 ogólną postać całej tej rośliny, którą bierzemy za typ lilijowatych.



Fig. 288. Kwiat lilii białej

Okrycie zachowawcze kwiatu lilii (fig. 288) składa się z sześciu działek, których ogół formuje cudny puhar, odznaczający się białością i zapachem. Z tych sze-

ściu sztuk, trzy zewnętrzne tworzą *kielich płatkowaty*;



Fig 289. Lilija biała.

trzy zaś wewnętrzne, z pierwszemi naprzemianległe, będące nieco odmiennej formy i barwy, uważane być

mogą za koronę. Organ samczy, czyli *męzkozbiór* (androceum), składa się z sześciu pręcików, ułożonych we dwa okrążki, o nitkach białych, długich, utwierdzonych nasadą w głębi okrycia i mających pylniki znacznie przedłużone, grzbietem na wierzchołku nitek wsparte. dwukomórkowe, wypełnione żółtym pyłkiem, i otwierające się podłużnie. Słupek lilii składa się właściwie z trzech *owocków* (carpella), jak to można widzieć badając bliżej jego części składowe; zawiązek, który jest górnym, to jest niezrosłym, ukazuje na zewnętrznej powierzchni, trzy wydatne żeberka, wewnątrz zaś ma trzy komóreczki, których przegródki, odpowiednie są trzem głębokim, zewnętrznym brózdom, Trzy te przegródki, są to ściany owocków, które rozrastając się, spoiły się z sobą przyległemi brzegami. Liczne zalążki osadzone są dwurzędowo w kącie wewnętrznym komóreczek. Szyjka w wierzchołku zgrubiała, uwieńczona znamieniem trzyklapkowem. Owoc po dojrzeniu ma postać torebki podłużnej, trójgraniastej, otwierającej się nie przez rozerwanie się ścianek, lecz środkiem grzbietu każdej komórki, czyli tak zwanem *pękaniem komórkowem* (dehiscentia loculicida). Można widzieć w tym owocu 3 komórki, z których każda uformowana jest z połowy dwóch ścianek przyległych. Ziarna są płaskie, i mają zarodek prosty, na osi białka mięsistego umieszczony.


Fig. 290. Cebula lilii białej.

Lilija biała jest rośliną trwałą, pochodzącą ze

Wschodu i Europy południowej; ma łodygę wzniosłą, opatrzoną nad korzeniem cebulą łuskowatą (fig. 290); liście dolne lancetowate, wyższe równowązkie, górne jajowato-lancetowate. Kwiaty ułożone groniasto. Roślina ta nadała nazwę pięknej i licznej rodzinie *lilijowatych*, znajdujących się mianowicie w krajach umiarkowanych i przyzwrotnikowych dawnego świata.

Wszystkie rośliny tu należące mają cechy podobne tym któreśmy dopiero opisali, a różnice większe lub mniejsze, dające się widzieć w kształcie kwiatu, w budowie i formie owocu, w postaci i osadzeniu nasion i t. p., stanowią cechy plemion i rodzajów. W ogólności prawie wszystkie *lilijowate* wyrastają z cebul; liście mają niepodzielone, zwykle całobrzegie, nerwami równoległemi przerosłe, korzeniowe niemal zawsze pochewkowate, kwiaty sześciopręcikowe. Większa ich część kwitnie wcześnie z wiosny. Rodzina ta dostarcza najpiękniejszych kwiatów, będących niepospolitą ozdobą naszych ogrodów, szklarni i pomieszkań. Prócz *lilii białéj*, którąśmy opisali, zasługują na wzmiankę: *lilija pąsowa* (Lilium chalcedonicum L.), o kwiatach krwisto-pąsowych, zwisłych, koronie na zewnątrz odgiętej; pochodzi ze Wschodu;—*lilija żółta* (Lilium bulbiferum L.), z południowej Europy, najpospolitsza w naszych ogrodach, o kwiatach szafranowo-żółtych, wewnątrz ciemnemi plamkami upstrzonych; — na łodydze w kątach liści, dają się często widzieć, drobne, czarniawo-brunatne, okrągławe bulwki; *lilija czerwona* (Lilium pomponium L.), z południowej Europy, o kwiatach zwisłych, żywej czerwoności, płatkach odgiętych;—*lilija lancetowata* (Lilium lancifolium Thunb.) z Japonii; gatunek piękny, mający kwiaty białe, nakrapiane, lub różowe, liście lancetowate;—*lilija nakrapiana* (Lilium tigrinum Gawl.), gatunek wytworny, pochodzący z Chin i Japonii, o kwiatach zwisłych, płatkach odgiętych, czerwonawych, wewnątrz ciemno-purpurowo-upstrzonych; i nasza krajowa, zwana *złotogłówem* lub *zawojkiem* (Lilium Martagon L.), gatunek nieozdobny, lecz

miły bo swojski, wyrastający w naszych lasach, gajach i zaroślach, o płatkach odgiętych, przyćmiono-purpurowych, wewnątrz czarniawemi plamkami upstrzonych. *Tulipany ogrodowe* (Tulipa Gesneriana L.), pochodzą z Azyi Mniejszej i z Tracyi, zkąd około r. 1559 po raz pierwszy do Europy sprowadzone; w stanie naturalnym mają barwę zwykle czerwono-karmazynową, przy nasadzie płatków żółtawą, lecz sztuka ogrodnicza potrafiła nieprzeliczone odmiany co do koloru kwiatów otrzymać;—*tulipan dziki* (Tulipa sylvestris L.), rośnie w wielu krajach Europy, a między innemi trafia się na Podolu południowym; liście ma szczuplejsze, równowązko-lancetowate, kwiat światło-żółty, przed rozwinieniem zwisły, niewielki i nieco woniejący. *Korona cesarska* (Petilium imperiale Jaum, v. Fritillaria imperialis L.), pochodzi pierwotnie z Persyi. Kwiaty ma wielkie, dzwonkowate, brudno-pomarańczowe lub żółte, zwisłe, ułożone (po 6—9) w baldaszek czyli raczej w okrążek przy wierzchołku pręta, i uwieńczone czupryną liściastą. Każdy płatek zabarwiony jest u dołu na wewnątrz plamką ciemniejszą, i odznacza się głębokim dołkiem miodnikowym. Torebka 6-skrzydełkowa. Liście długie, mieczowate, lśniące. Głąbik w górze nagi.—*Szachownica kostkowana* (Fritillaria Meleagris L.), otrzymała tę nazwę od szczególnej barwy kwiatów, które są do tulipanowych nieco podobne, lecz zwisłe i plamkami kolorowemi, jakby w szachownicę upstrzone; dziko rośnie w środkowej i południowej Europie i na Podolu się przytrafia. *Pysznokwiat okazały* (Gloriosa superba L. v. Methonica superba Lam.), z Malabaru i Zejlony, jest niepospolitą ozdobą szklarni i pomieszkań naszych. Kwiaty ma piękne, zazwyczaj krwisto-żółtej barwy, liście wąsate. *Baldasznik błękitny* (Agapanthus umbellatus Herit.) pochodzący z przylądka Dobrej Nadziei; roślina wazonowa, powszechnie znana; na pręcie wyniosłym, rozwija się okazały baldach, złożony z pięknych, błękitnych (właściwie lila) kwiatów, których bywa niekiedy do 60 w jednym baldachu. *Lilijówce*, pochodzą

z południowej i wschodniej Europy: ich kwiaty w układzie i kształcie mają niejakie do kwiatów *lilii* podobieństwo, lecz pręciki są pochylone; liście długie, mieczowate i gładkie. *Lilijowiec żółty* (Hemerocallis flava L.), o kwiatach ozdobnych, woniejących, cytrynowej barwy, i *lilijowiec rudawy* (Hemerocallis fulva L.), szafranowego koloru, trafiający się na Wołyniu, należą do pospolitszych ogrodowych ozdób. *Funkije* do *lilijowców* podobne, lecz koronę mają niby ziejącą, u dołu brzuchato-rozszerzoną: *funkija biała* czyli *wonna* (Funkia subcordata Spr. v. Hemerocallis japonica Thunb.), o liściach owalnych, wydatnemi nerwami przerosłych, kwiatach pochylonych, białych i nieco pachnących, i *funkija błękitna* (Funkia ovata Spr. v. Hemerocallis cœrulea Andr.), równie jak tamta z Japonii pochodząca, dają się widzieć w ogrodach i pomieszkaniach naszych. *Hijacynty ogrodowe* (Hyacinthus orientalis L.), pochodzą ze Wschodu; dla pięknych i wonnych kwiatów, tudzież wczesnego kwitnienia hodują się wszędzie w ogrodach, mianowicie w odmianie błękitnej, różowej i białej— i do nich podobne *szafirki*, *barankami* niekiedy zwane, lecz mające kwiaty znacznie drobniejsze, kulisto-jajowate lub walcowate, w otworze ściesnione, mianowicie gatunki: *piżmowy* (Muscari moschatum Willd. v. Hyacinthus Muscari L.), około r. 1554 sprowadzony z Azyi Mniejszej, o kwiatach brunatno-czerwonawych, woniejących—*czuprynowaty* (Muscari comosum Willd.), znajdujący się na Podolu i Ukrainie, o kwiatach błękitnych, czasem białych lub cielistych;—*groniasty* (Muscari racemosum Willd.), o kwiatach gęsto w gronka zebranych, ciemno-błękitnych, również znajdowany na Podolu i Ukrainie;— i *drobnokwietny* (Muscari botryoides Mill.), z południowej Europy i Afryki północnej, o kwiatach maleńkich, niemal kulistych, błękitnych.— *Tuberozy* (Polianthes tuberosa L.), pochodzą z Meksyku i Peruwii, mają kwiaty białe, mocnej i nader przyjemnej woni.— *Cebulica lazurowa* (Scilla amoena L.), z południowych krajów Europy, dla powabnych, lazurowo-

błękitnych kwiatów, często utrzymywana w ogrodach; *cebulica nadmorska* (Scilla maritima L.), z okolic nadśródziemno-morskich; ma cebulę wielką, mięsistą, okrytą powłoką brunatnawą lub białą; pręt czyli głąbik, zakończony gronem kwiatów białych, zewnątrz niekiedy czerwonawych, których płatki po otworzeniu się, kształt gwiazdek przedstawiają; liście korzeniowe szerokie. Cebula tej rośliny posiada własność dyuretyczną i z tego powodu do lekarskich specyfików należy; *cebulica dwulistna* (Scilla bifolia L.), rośnie w środkowej Europie i na Podolu się przytrafia; odznacza się dwoma lancetowatemi liśćmi, kwiatem pięknej, błękitnej barwy. *Warkocznia języczkolistna* (Eucomis regia Ait.) i *warkocznia nakrapiana* (Eucomis punctata Ait.), pochodzące z Przylądka, o kwiatach biało-zielonawych. *Kwiatokłośnik żółty* (Asphodelus luteus L.), z południowej Europy, mający głąbik, szczupłym, trójgraniasto-szydłowatym liściem osadzony, kwiaty żółte, w długi, wierzchołkowy kłos skupione, i *kwiatokłośnik biały* (Asphodelus albus Willd.), podobnież z południowej Europy i Afryki północnej, o kwiatach białych.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny: *czackję lilijowatą* (Czackia Liliastrum Andrz. v. Anthericum Liliastrum L.), rosnącą w krajach górzystych południowej Europy, lecz przytrafiającą się i u nas w Lubels., mianowicie w okolicach Puław i Kazimierza, o kwiatach wielkich i pięknych, śnieżnej białości, do kwiatów lilii białej nieco podobnych, liściach korzeniowych równowązkich, płaskich, nerwistych; — *pajęcznicę gałęzistą*, (Phalangium ramosum Lam. v. Anthericum ramosum L.), roślinę u nas pospolitą, mającą głąbik w górze wiechowato-rozgałęziony, kwiaty niewielkie, białe, rozłożysto-płatkowe, liście trawiaste; i podobną do niej *pajęcznicę lilijowatą* (Phalangium Liliago Schreb. v. Anthericum Liliago L.), trafiającą się na Ukrainie, o kwiatach również białych, lecz nieco większych; — gatunki *śniedków*, mianowicie: *śniedek baldaszkowy* (Ornithogalum umbellatum L.), o którym nieraz jużeśmy w tem

dziele wspomnieli, i który spotyka się czasem u nas w Polsce, a w ogrodach umyślnie się hoduje; kwiaty ma białe, na grzbiecie zielonawe, baldaszek niby tworzące,— *śniedek zwisły* (Ornithogalum nutans L.), z południowej Europy, o kwiatach większych, zwisłych, barwy podobnej;— tudzież gatunki z kwiatem zielonawo-żółtym znajdujące się u nas, jako to: *śniedek żółty* (Ornithogalum luteum L.);—*łąkowy* (Ornith. pratense Pers.);— *pólny* (Ornith. arvense Pers.);— i *najmniejszy* (Ornith. minimum L.) i t. d.

Z gatunków tej rodziny hodowanych na użytek kuchenny, przytoczymy: *cebulę zwyczajną* (Allium Cepa L.), znajomą w różnych odmianach, z których *egipska* szczególne ma zalety, jako wydająca produkt wielki, biały, mięsisty. smaku słodkawego;— *czosnek ogrodowy* (Allium sativum L.), ten przysmak ulubiony mieszkańcom południowym, bez którego prawie żadna ich potrawa obejść się nie może; *czosnek rokambul* (Allium Scorodoprasum L.), w smaku łagodniejszy, wyrastający dziko w południowej i środkowej Europie, tudzież na Podolu;— *pory* (Allium Porrum L.), odznaczające się liściem długim, płaskim i szerokim;— *szczypiorek* (Allium Schoenoprasum L.), zwany niekiedy *tatareczką* lub *trybulką*, rosnący kępiasto, o liściach wąziutkich, niemal szydłowatych, kwiatach sino-czerwonawych lub cielistych;— *szalotkę* (Allium ascalonicum L.), sprowadzoną podczas wojen krzyżowych z okolic miasta azyjatyckiego Askalonu, gdzie dziko rośnie, z postaci do szczypiorku bardzo podobna, o kwiatach drobniejszych, błękitnawych, które jednak dość rzadko ukazują się w naszym klimacie i t. d.—*Szparagi* odstępują od właściwych *lilijowatych* budową owocu, który nie jest torebką, lecz raczej jagodą kulistą, o trzech komórkach i ziarnach nielicznych. *Szparag zwyczajny* (Asparagus officinalis L.), w stanie naturalnym rośnie na polach suchych w wielu krajach Europy południowej i środkowej, a między innemi u nas w Polsce, tudzież na Podolu i w Polsce austryjackiej. Te jednak dzikie szpa-

ragi nie są wcale zdatne na pokarm; aby usposobić je do tego celu, należy je hodować starannie w ogrodach, w ziemi odpowiednio przygotowanej. Wypustki szparagowe posiadają w sobie szczególny, podbudzający pierwiastek, zwany *szparaginą* (asparaginum), i z tego względu roślinę tę do rzędu ziół lekarskich policzyćby można.

Do ciekawszych tej wielkiej rodziny gatunków należy jeszcze *łęgosz włóknodajny* (Phormium tenax Forsk.), roślina nowozeelandzka, o kwiatach żółtych, liściach lancetowatych, często na kilka stóp długich, twardych i mocnych, z których otrzymują trwałe włókna do robienia tkanin zdatne, i które tej roślinie nazwę *lnu nowozeelandzkiego* zjednały;— *aloesy*, odznaczające sią liściem grubym, mięsistym, rozmaitego kształtu, często na brzegu i grzbiecie ostremi cierniami osadzonym. Wszystkie rosną w strefie gorącej, mianowicie na Przylądku D. N.; kwiaty niektórych są świetnej barwy, szkarłatnej, różowej, żółtej i t. p. i do ozdobnych mogą się liczyć roślin. Są miedzy niemi gatunki krzewowe, wydające sok gummo-żywiczny, ostry, przeczyszczający, pod nazwą *aloesu* w aptekach znany; takim jest mianowicie *aloes sokotryjski* (Aloe socotrina Lam.) rosnący na wyspie Sokotora na oceanie indyjskim, i *aloes kłosowaty* (Aloe spicata Thunb.) z Przylądka i t. d.— *Szpilecznica piramidalna* (Yucca gloriosa L.), pochodząca z Ameryki północnej, której pień prawie drzewiasty, kilku stóp dorasta; liście długie, lancetowate, tęgie, nieco szorstkie; kwiaty dzwoneczkowate, żółtawo-białe, wiechę piramidalną tworzące; rzadko jednak w naszym klimacie kwitnie;— i *szpilecznica aloesowata* (Yucca aloifolia L.) z Ameryki cieplejszej, o pniu również drzewiastym, niekiedy widłowato-rozdzielającym się, liściach skupionych, długich, mieczowatych, drobno-piłkowanych, kwiatach zwisłych, dzwoneczkowatych, barwy białej, w nasadzie plamką fijoletową oznaczonych, i w wiechę obszerną zebranych.—W końcu nie od rzeczy będzie zrobić wzmiankę o jednym

z osobliwszych przedstawicieli rodziny *lilijowatych*, to jest o tak zwanym *smokówcu krwawosoku* (Dracæna Draco L.), czyli *smoczem drzewie*, pochodzącem z Indyj W. i z wysp kanaryjskich, godnem uwagi, przez swoją postać, obszerne rozwinięcie i długowieczność jakiej dosięga. Wszyscy podróżnicy podziwiają na Teneryffie tego niepospolitego olbrzyma, który, według legendy, ubóstwiany był jeszcze przez Guanchów, lud pierwotny wspomnionej wyspy. Jestto może najstarsza roślina ze wszystkich znanych na kuli ziemskiej. Ale wspomniemy obszerniej w innej części tego dzieła o kolosalnym *smokówcu* Orotawy.

KOLCOROŚLOWATE, *SMILACEÆ*.

Mieszczą się tu rośliny trwałe, już zielne—już podkrzewowe, wiciowate o *kłączu* zwykle pełzającem, łodydze gładkiej lub kolcami osadzonej. *Liście* mają albo same korzeniowe, albo korzeniowe i łodygowe, naprzemianległe, czasem w okrąg osadzone, ogonkowe lub pochewkowate, niekiedy opatrzone wąsami (*Smilax*), nerwiste, o nerwach równoległych lub dłoniasto rozgałęzionych. *Kwiaty* foremne, dwupłciowe, czasem przez spłonienie osobno-płciowe, na wierzchołku łodygi, lub w kątach liści umocowane, już samotne (*Paris*), już w grono lub baldaszki ułożone.—*Okwiat* płatkowaty (korona), podzawiązkowy, o 6 działkach, czasem o 4 lub 8; działki wszystkie jednakowe, niekiedy wewnętrzne szczuplejsze (*Paris*); okrycie to, jest albo dzwoneczkowate, albo walcowato-rurkowate, w górze rozszerzone. *Pręciki* w liczbie działkom wyrównywające, i albo na nich, albo na dnie kwiatowem osadzone. *Nitki* pospolicie wolne; *pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe. *Zawiązek* górny, o 3 komóreczkach, czasem o 2 lub 4,—jedno—dwu lub wielozalążkowych. *Zalążki* do kąta środkowego (wewnętrznego) komóreczek przytwierdzone, wsteczne lub proste. *Szyjek* tyle ile owocków, wol-

nych lub spojonych, o *znamieniach* pojedynczych. *Owocem* jagoda, mniej więcej soczysta, niepękająca, 1—2—3 lub 4 komórkowa, o komórkach jedno—lub nieliczno ziarnowych. *Ziarna* prawie kuliste, o ziarnoskórze cienkim, błoniastym. *Białko* chrząstkowate, lub prawie rogowate. *Zarodek* drobny, w białku zamknięty.

Rodzinę tę można rozdzielić na dwa plemiona: plem. 1, *konwalijowe* (convallarieae). Kwiaty w kątach liści, dwupłciowe lub mieszano-płciowe; szyjki spojone; liście, albo tylko korzeniowe, albo korzeniowe i łodygowe, naprzemianległe.— *Konwalija wonna* czyli *majowa* (Convallaria majalis L.), znana powszechnie, i dla przyjemnej woni kwiatów lubiona. Rośnie w lasach i gajach; głąbik ma nagi; liści korzeniowych dwa tylko, eliptycznych; kwiaty białe, dzwonkowate, groniaste i zwisłe.— *Kokoryczki* do konwalii podobne, i dawniej do jednego z nią rodzaju liczone; lecz różnią się koroną walcowatą, w górze rozszerzoną; łodygą liściastą, której kłącze podziemne, walcowate, rozchodzi się poziomo, i ma na sobie, po opadłych prątkach kwiatowych, piętna okrągławe, co zjednało tym ziołom u dawnych botaników nazwę *pieczęci Salomona*, o czem już wyżej wzmiankę zrobiliśmy (fig. 28). *Kokoryczki* rosną w lasach cienistych; kwiaty mają białe, w wierzchołku zielonawe, jednostronne, zwisłe; jagody kuliste, po dojrzeniu zwykle ciemno-fijołkowe lub czerwone. Gatunki częściej u nas trafiające się są: *kokoryczka kanciasta* (Polygonatum vulgare Desf. v. Convallaria Polygonatum L.), o łodydze kanciastej, szypułkach zwykle 2-kwiatowych. *Kokoryczka wielokwietna* (Polygonatum multiflorum All.), różni się łodygą walcowatą, kwiatem mniejszym; szypułkami 3—5 kwiatowemi; jagodą czerwoną;—*kokoryczka okręgowa* (Polygonatum verticillatum All.); liście ma węższe jak u poprzedzających, lancetowate, po 4—5 okręgowo osadzone; kwiaty drobne, zwykle parami ułożone;— *kokoryczka szerokolistna* (Polygonatum latifolium Desf.), przytrafia się na Wołyniu i Podolu;

ma liście pod spodem omszone, szypułki 1—4 kwiatowe, również omszone.— *Majownik dwulistny* (Majanthemum bifolium Lam. v Smilacina bifolia Desf. v. Convallaria bifolia L.), bardzo pospolity w lasach i gajach, do konwalii nieco podobny i do jednego z nią rodzaju dawniej należący, lecz kwiat ma 4 działkowy; pręcików 4; jagody w młodości zwykle plamkami upstrzone, po dojrzeniu szkarłatne; łodygę kanciastą, pospolicie dwulistną; kwiaty groniaste, drobne, białe. Z plemienia tego zasługują jeszcze na wzmiankę: *lecznik krzywoszypułkowy* (Streptopus amplexifolius DC. v. Uvularia amplexifolia L.), trafiający się w górach Karpackich, mający łodygę gałęzistą, walcowatą, liście naprzemianległe, prętotulające, sercowate, śpiczaste, nerwiste; kwiaty drobne, zielonawe, dzwoneczkowate, pojedynczo na szypułkach, w środku skrzywionych zwisłe; jagody jajowate, po dojrzeniu czerwonawe. Rodzaj *ruszczyka* (Ruscus), obejmuje gatunki o łodydze drzewiastej, liściach twardych, w wierzchołku kolących; kwiaty są rozdzielno-płciowe i wyrastają zwykle na powierzchni liścia, który właściwie jest gałązką skróconą i rozszerzoną, jak wyżej powiedziano (fig. 68); osadzone są już pojedynczo, już w małych kupkach; jagody kuliste, o trzech komórkach dwuziarnowych. Znajomsze gatunki są: *Ruscus aculeatus* L. i *R. hypoglossum* L., które czasem hodują u nas w ogrodach.— *Kolcorośle* (Smilax), od których ta rodzina nazwę otrzymała, mają kwiaty również rozdzielno-płciowe; łodygę prawie drzewiastą, zwykle cierniami ostremi najeżoną; ogonki liściowe opatrzone podwójnym wąsem skręconym, za pośrednictwem którego czepiają się roślin przyległych. Gatunki tego rodzaju są liczne, lecz Ameryce i Indyjom właściwe; europejskich zaledwie jest kilka, a z tych najznajomszy *kolcorośl ciernisty* (Smilax aspera L.), o łodydze szczupłej, pogiętej, ciernistej, liściach sercowatych, śpiczastych, skórkowatych, często plamkami białemi upstrzonych, na brzegu licznym cierniem opatrzonych, kwiatach zielonawych.—

Z zamorskich godny wspomnienia gatunek zwany *sarsaparyllą* lub *salsaparyllą* (Smilax sarsaparilla L.), pochodzący z Wirginii, i którego korzenie są ważnem lekarstwem.

Plem. 2 *czworolistowe* (parideæ). Kwiaty wierzchołkowe, dwupłciowe; szyjki wolne; liście okręgowe. Jeden tylko z tego plemienia jest nasz gatunek, to jest *czworolist pospolity* (Paris quadrifolia L.), dla tego tak nazwany że na łodydze ma zwykle cztery, jajowate, całobrzegie, 3-nerwowe, w okrąg osadzone liście; kwiat pojedynczy, wierzchołkowy, zielonawy, którego cztery działki wewnętrzne są szczuplejsze od zewnętrznych, równowązkie, odgięte; pylniki do środka nitek przymocowane; jagodę kulistą, błękitnawo-czarną, o 4 komórkach. Rośnie w lasach i gajach cienistych, wilgotnych.

Co do własności lekarskich roślin tej rodziny, winniśmy nadmienić że korzenie *kokoryczek* są cukrowo-kleiste, nieco ściągające, i używane były niegdyś do leczenia ran; obfitą mączkę, jaka w nich jest zawarta, mieszają niekiedy do chleba w północnej Europie; młode wypustki nakształt szparagów są jadalne; lecz jagody są ckliwe, rozwalniające, i wzbudzają wymioty. Jagody z *majownika groniastego* (Majanthemum racemosum Link, v. Smilacina racemosa Desf.), gatunku północno-amerykańskiego, mają posiadać własność wzmacniającą nerwy; ten sam przymiot przypisują i naszej *konwalii wonnej*, której korzeń wzbudza kichanie, i daje wyciąg mocno-przeczyszczający. Z liści *lecznika* (Streptopus amplexifolius), sporządza lud w niektórych okolicach, dekokt ściągający, do płókania gardła, a młode korzonki jedzą się nakształt sałaty. Kleiste, lekko-ściągające i gorzkawe korzenie *ruszczyków*, mają takież same przymioty co szparagowe, i niegdyś były głośne jako środek ułatwiający wypróżnienia, pędzący urynę i t. p. Ziarna upalone mają przyjemny aromat i mogłyby kawę w potrzebie zastąpić. Korzenie *salsaparylli*, których użycie jest tak ważnem w leczeniu chorób syfilitycz-

nych, pochodzą z różnych gatunków *kolcorosła* (*Smilax sarsaparilla*, — *Sm. officinalis* H. et Bon. — *Sm. papyracea* Jaum. — *Sm. medica* Chamis. — *Sm. syphilitica* H. et Bon.), rosnących w południowej Ameryce. Gatunki europejskie, dostarczają tak zwanej *salsaparylli włoskiej*, mającej podobneż własności, lecz w mniejszym stopniu. — W końcu dodać należy że *czworolist* (Paris quadrifolia), jest rośliną truciznową, odurzająco-ostrą; jego liście, korzenie i jagody należały niegdyś do rzędu lekarstw. — Korzenie *medeoli wirginijskie* (Medeola virginica L.), do tegoż plemienia co *czworolist* należącej, mają zastosowanie w medycynie anglo-amerykańskiej pod nazwą *Indian-cucumber-root*, jako pędzące urynę i wymioty wzbudzające.

CZERNILCOWATE, *MELANTHACEAE* v. *COLCHICACEAE*.

Korzeń mają trwały, cebulowaty, bulwiasty, czasem włóknisto-wiązkowy, niekiedy o kłączu poziomo rozchodzącem się. *Łodygę* jednoroczną, zwykle pojedynczą, częstokroć krótką, podziemną. *Liście* albo wszystkie korzeniowe, albo łodygowe, naprzemianległe, już szczupłe, trawiaste, lub prawie-szczecinowate, — już szerokie, nerwiste, całobrzegie, często mniej więcej pochewkowate. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko przez spłonienie niezupełne, np. w r. *Veratrum*), foremne, i albo wprost z korzenia wyrastające, albo na wierzchołku głąbika lub łodygi osadzone, tworząc grona, kłosy lub wiechy. — *Okwiat* (mogący się za koronę uważać), podzawiązkowy, płatkowaty, 6-dzielny, lub sześciodziałkowy. — *Pręcików* 6, przymocowanych podstawą do osadnika, lub do nasady działek okrycia. *Nitki* wolne, niekiedy trwałe; *pylniki* 2-komórkowe, zwykle grzbieto-czepne, przed rozkwitnieniem (w pączku) odśrodkowe, później obrotne, niekiedy dośrodkowe, o komórkach równowązkich, lub nerkowatych, podłużnie (rzadko poprzecznie) pękających. *Zawiązek* górny, 3-komórecz-

kowy, z trzech owocków utworzony, rzadko pojedynczy i jednokomóreczkowy. *Załążki* liczne, w kącie wewnętrznym komóreczek, jednym, dwoma, lub wielu rzędami utwierdzone: *Szyjek* 3, przeciwległych komóreczkom zawiązka,— już wolnych i brodaweczkami *znamieniowemi* wzdłuż brzegu wewnętrznego osadzonych,—już mniej więcej nasadą zrosłych z sobą i trzema *znamieniami* uwieńczonych. *Owoc* torebkowaty, błoniasty lub skórkowaty, 3-komórkowy, już rozdzielający się po dojrzeniu na 3 *mieszki* jednokomórkowe, już pękający na 3 ściany, po środku osadką nasienną opatrzone, rzadko niemal-jagodowy, wierzchołkiem pękający (*Uvularia*). *Ziarna* liczne, kuliste, kątowate, lub podłużne, czasem spłaszczone. *Zarodek* drobny; *białko* obfite, skórkowate, lub błoniaste.

Rodzina ta zbliża się, niektóremi cechami do *sitowatych*, a szczególniej do *lilijowatych*; od pierwszej różni się okwiatem płatkowatym (nieplewkowatym), od obudwu zaś kierunkiem pylników. Niektórzy dzielą ją na dwa następujące plemiona:

1. *ciemierzycowe* (veratreae); mają łodygę liścistą, lub głąbik; kwiaty albo samotne w kątach liści, albo zebrane w grona, kłosy lub wiechy; działki okwiatu wolne, bezpaznogciowe, nasadami nieco spojone, szyjki krótkie. — *Ciemierzyca czarna* (Veratrum nigrum L.), na dwa łokcie niekiedy wysoka; ma kwiaty brudno-purpurowe, tworzące obszerną wiechę; liście dolne wielkie, podłużno-jajowate, lub eliptyczne. Przytrafia się u nas w lasach, na łąkach, pastwiskach, mianowicie w Lubelskiem, Sandomirskiem, Krakowskiem, tudzież na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. — *Ciemierzyca biała* (Veratrum album L.), ma kwiaty z wierzchu zielonawe, wewnątrz białe, podobież szeroką wiechę tworzące; liście pod spodem omszone. Rośnie na łąkach górzystych w Litwie, na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. — *Kosatka błotna* (Tofieldia palustris Huds. v. Anthericum calyculatum L.), spotyka się u nas na łąkach wilgotnych, bagnistych; liście korzeniowe kępiaste, płaskie, mie-

czykowate; kłos wierzchołkowy, pojedynczy, na cal długi; kwiaty drobne, żółtawe, o krótkich szypułkach; u dołu każdego maleńka, 3-klapkowa, nakształt kielicha przysadka.

2. *zimowitowe* (colchiceae); bezłodygowe; kwiaty wyrastają wprost z cebuli podziemnej; okwiat rurkowaty, o działkach długo paznogciowych; szyjki długie, szczupłe. *Zimowit jesienny* (Colchicum autumnale L.), odznacza się pięknym, liljowatym, cielisto-czerwonawym kwiatem, wprost z cebulki, jak kwiaty *szafranu*, w jesieni wyrastającym; działki kwiatowe prawie eliptyczne, tępe, zrastające się u dołu, w szczupłą, długą rurkę; liście lancetowate, płaskie, ukazujące się następnej wiosny wraz z owocem między niemi umieszczonym; owoc ten jest torebkowaty, bezszypułkowy, podłużny, śpiczasty, o 3 komórkach szwem wewnętrznym pękających; ziarna liczne, do wewnętrznych kątów przytwierdzone. Przytrafia się u nas w okolicach Olkusza, Krakowa, Przemyśla i na Wołyniu.

W ogólności rośliny tej familii zajmują nieposlednie miejsce w sztuce lekarskiej; wszystkie prawie są ostre, gwałtownie laksujące, i womity wzbudzające; użycie ich wymaga wielkiej ostróżności. Zalecają je mianowicie w cierpieniach podagrycznych i reumatycznych, a ich własności zależą od różnych pierwiastków, jakoto: *weratryny*, *kolchycyny*, *sabadylliny*, które chemija dzisiejsza w nich wykryła. Gatunki lekarskie są: *ciemierzyca biała*, której korzeń gwałtowie przeczyszcza i wymioty wzbudza; używa się jedynie na zewnątrz w chorobach skórnych i wszawych. — *Ciemierzyca czarna*, ma podobnież własności, lecz w mniejszym stopniu; *ciemierzyca zielona* (Veratrum viride Ait.), gatunek amerykański, od miejscowych mieszkańców w podobnymże celu używany; — *sabadylla* (Veratrum Sabadilla Retz v. Xerophyllum Sabadilla D. Don.), czyli *cevadilla*, rośnie w Meksyku; jej torebki i nasiona przychodzą jedynie do Europy. — *Zimowit jesienny*, którego cebula, kwiaty i ziarna, mają zastosowanie w medycynie. — Mieszkańcy Ame-

ryki północnej używają za lekarstwo przeciw robakom trzewiowym korzenia z *Helonias dioica* Pursh v. *Veratrum luteum L.*; korzeń ten, wymoczony w winie, daje im lekarstwo gorzko-toniczne. — Dekokt z korzenia *Helonias bullata L.*, używa się tamże przeciw zatkaniom trzewiów brzusznych; — ziarna z *Amianthemum muscaetoxicum* Gray, są odurzające, i skuteczne na wygubienie much domowych i t. d

†† DOLNO-ZAWIĄZKOWE *INFEROVARIEAE*

POCHRZYNOWATE, *DIOSCOREAE*.

Rośliny trwałe, lub podkrzewowe, wijące się z prawej ku lewej stronie, o kłączu korzeniowem podziemnem bulwiastem, mięsistem, lub nadziemnem, okrytem skorą grubą, korkowatą, foremnie popękaną (*Testudinaria*), i wypuszczającem z wierzchołka jednoroczne gałązki. *Liście* naprzemianległe, lub prawie przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, dłoniasto-nerwiste, już całobrzegie, już dłoniasto-wcinane. — *Kwiaty*, przez spłonienie, rozdzielnopłciowe, drobne, foremne, ułożone w grona lub kłosy w kątach liści. — *Okwiat* zielny, lub prawie-płatkowaty, nazawiązkowy w kwiatach żeńskich, z brzegiem o sześciu działkach dwurzędowo-osadzonych, równych i trwałych. — *Pręcików* 6, przy podstawie działek okrycia utwierdzonych, (w kwiatach żeńskich pręciki żadne, lub rudymentarne w kształcie gruczołków). *Nitki* wolne, krótkie. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietoczepne, o dwóch komórkach podłużnie pękających. — *Zawiązek* dolny, 3-komóreczkowy, o *zalążkach* samotnych lub parzystych, wstecznych, zawieszonych w kącie środkowym komóreczek. *Szyjek* 3, krótkich; *znamiona* tępe, rzadko we dwie klapki wycięte. — *Owoc*, już błoniasty, torebkowaty, 3-kątny, 3-komór-

kowy, otwierający się kątami wystającemi, pękaniem komorkowem — już (skutkiem spłonienia dwóch komorek) 1-komorkowy — już wreszcie jagodowy, niepękający, 3—albo (przez zniknienie przegrodek)— 1-komorkowy (*Tamus*). — *Ziarna* spłaszczone i często skrzydełkiem opasane w owocach torebkowatych, kuliste zaś w jagodowych. *Białko* miesiste lub chrząstkowate.— *Zarodek* drobny, zamknięty w białku, w bliskości znaczka, w górnym końcu zeszczuplony, i opatrzony uszkami (*Dioscorea*, *Rajania*), albo podłużno-walcowaty (*Tamus*.) *Korzonek* bliski znaczka.

Rodzina niewielka, zbliżająca się rozgałęzieniem nerwów liściowych, strukturą okwiatu, mężkozbioru i owocu mięsistego do *kolcoroślowatych*, lecz różniąca się zawiązkiem podkwiatowym Właściwą jest strefie gorącej. Bulwy korzeniowe niektórych, oznaczane często przez krajowców wyrazami: *ubi*, *ufi* lub *papa*, które amerykanie do kartofli stosowali, wypełnione są mączką obfitą, pomieszaną z pierwiastkiem ostrym i gorzkawym.—*Ignamy*, czyli *yamy*, są to bulwy mączaste, pochodzące z różnych gatunków pochrzynu (*Dioscorea sativa*, *alata*, *pentaphylla*, *bulbifera*, *batatas* i t. p.); uprawiają się one w całej okolicy międzyzwrotnikowej, stanowiąc jeden z głównych pokarmów malajczyków, chińczyków, tudzież mieszkańców Oceanii i Afryki zachodniej. Liście niektórych gatunków skuteczne być mają przeciw febrze. — Bulwki z *gronilca europejskiego* (Tamus communis L.), były niegdyś używane jako środek rozwalniający i mocz pędzący; przyznawano im także własności roztwarzające i rozpędzające, i używano zgniecionych na kataplazmy do rozpędzania nabrzmiałości artrytycznych, skrofulicznych, lub ze stłuczenia pochodzących.— Wypustki młode, pozbawione gotowaniem wrodzonej ostrości, jadalne są jak szparagi.

KOSAĆCOWATE, *IRIDEAE*.

Dla dania wyobrażenia o charakterach tej rodziny, opiszemy szczegółowo gatunek *kosaćca* zwany *niemieckim*

albo *ogrodowym* (Iris germanica L.) (fig. 291), jako najpowszechniej w naszych ogrodach hodowany.

Okrycie zewnętrzne kwiatu (kielich) składa się ze



Fig. 291. Kosaciec niemiecki. (Iris germanica).

trzech sztuk bogato-ubarwionych, i na zewnątrz odgiętych *Płatków* 3, naprzemianległych z działkami kielicha, stulających się z sobą ku wierzchołkowi kwiatu.

Te sześć działów, barwy ciemno-fijołkowej, na paznogciach żółtawe i żyłkami rdzawemi oznaczone, z początku ustawione są we dwa rzędy i wolne, później łączą się z sobą, tworząc osłonę czyli *okwiat* (perianthium), na pozór jakby jednolitą, w nasadzie niby w rurkę wykształconą. Zewnętrzne działki odznaczają się na wewnątrz u dołu liniją kosmatą, dość wydatną. Odchyliwszy je, zobaczymy 3 *pręciki*, o *nitkach* szerokich i płaskich, *pylnikach* długich (wyrównywających prawie nitkom), widełkowato w nasadzie, nakształt strzałki rozczepanych i piónowo na nitkach wspartych, otwierających się w porze właściwej z przodu, to jest na zewnątrz, dwiema podłużnemi brozdami i wypełnionych dość dużemi ziareczkami pyłku. Pręciki te z początku zupełnie są oddzielone od okrycia; później, to jest w stanie dojrzałym, przytulone są do płatkowatych znamion. *Słupek* składa się z zawiązka dólnego, opatrzonego w wierzchołku *szyjką*; zrasta się on z rurką okrycia i kończy się w górze trzema szerokiemi, płatkowatemi znamieniami. *Zawiązek* 3-komóreczkowy, zawiera zalążki liczne, wsteczne (ovula anatropa), do wewnętrznego kąta każdej komoreczki, dwoma rzędami przytwierdzone. *Owoc* w postaci, podłużnej, trójgraniastej torebki, po dojrzeniu komorkowo-pękającej na 3 ściany pośrodku przegrodowe. *Ziarna* poziome, płaskie, liczne; zarodek mają prosty, umieszczony na osi *białka* mięsistego — *Korzeń* tego *kosaćca*, równie jak wielu innych gatunków, jest poziomy, gałęzisty, mięsisty i bardzo gęsty; łodyga pojedyncza, lub mniej więcej rozgałęziona; liście korzeniowe zazwyczaj w wiązki ułożone, mieczykowate, podłużnie stulone, i prawie w całej długości, zrastające się dwiema połowami swej powierzchni zewnętrznemi brzegami; łodygowe są naprzemianległe, prętotulające. Kwiaty wielkie i dość liczne, rozwijające się w maju; dolne są szypułkowe i wszystkie razem niby gatunek grona tworzą.

Kosaćcowate, różnią się od innych jednoliściennych *dólnozawiązkowych* rodzin, męzkozbiorem *trójmiernym*,

kierunkiem pylników, które są przodem na zewnątrz skierowane czyli *odśrodkowe*, i ukształceniem płatkowatem znamion w wielu rodzajach.

Okazała ta rodzina obfitszą jest w okolicach zewnątrz zwrotnikowych umiarkowanych obudwu półkul, aniżeli w strefie gorącej. Szczególniej na przylądku D. N. liczba i rozmaitość jej gatunków, jest znaczna. Liczne są także w Meksyku, lecz rzadkie w Azyi. Wiele rodzajów jest wyłącznie afrykańskich (np. *Sparaxis*, *Vieusseuxia* i t. p.); inne właściwe są Ameryce (np. *Sisyrynchium*, *Hydrotœnia*), albo Australii (*Patersonia*), kiedy gatunki wielu innych, rozrzucone są w Australazyi i po całym kontynencie amerykańskim.—*Kosaćce* (Iris) wegietują szczególniej w okolicach umiarkowanych półkuli północnej; *mieczyki* (*Gladiolus*) i *pawęzy* (*Trichonema*), obfite są w południowej Afryce i dochodzą do krain nadśródziemnomorskich i Europy srodkowej. Gatunki *szafranu* (Crocus), znajdują się mianowicie w okolicach podalpejskich i na równinach Europy i Azyi umiarkowanej.

Z polskiej flory przytoczymy: *kosaciec błotny* (Iris pseudo-acorus L.), rosnący na błotach między tatarakiem, i odznaczający się kwiatem dużym, bladożółtym. *Kosaciec syberyjski* (Iris sibirica L.), wyrastający gdzieniegdzie na wilgotnych łąkach i pastwiskash; od poprzedzającego mniejszy, mający kwiaty błękitne.—Znaleziono także na Wołyniu, Podolu i w Galicyi gatunki: *Iris pumila L.*, o kwiatach błękitnych lub fijoletowych, liściach mieczykowatych, łodydze 1-kwiatowej.—*Ir. graminea L.*, o liściach wąziutkich, trawiastych, płatkach zewnętrznych czerwonawych w wierzchołku błękitnych, wewnętrznych fijoletowych.—*Ir. humilis* MB., o liściach równowązkich, kwiatach błękitnych. — *Ir. hungarica* Kit.—*Ir. bohemica* Schm.— *Ir. flavissima* Pal., o kwiatach ciemno-żółtych.—*Ir. furcata* MB.—*Mieczyki* różnią się od *kosaćców*, kwiatem nieforemnym, prawie dwuwargowym; pręcikami podnoszącemi się; znamieniami w górze rozszerzonemi.—*Mieczyk zwyczajny* (Gladiolus

communis L.), wyrasta na łąkach i w zaroślach; korzeń ma cebulkowy; liście długie, mieczykowate, równowązkie; kwiaty piękne, światło czerwone, na dół skierowane, tworzące kłos jednostronny, wierzchołkowy.— *Mieczyk dachówkowaty* (Gladiolus imbricatus L. v. Gl. galiciensis Besser), znajdujący się w Galicyi, na Podolu i Wołyniu, do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy, o kwiatach bardziej zbliżonych do siebie, liściach krótszych, szczuplejszych.—*Szafran siatkowaty* (Crocus reticulatus Stev.), znajdowany na Podolu i Wołyniu, mający liście bardzo szczupłe, kwiaty żółte, o działkach wyprostowanych, znamiona poszarpane, pręcikom wyrównywające, cebulkę siatkowatą; — *szafran upstrzony* (Crocus variegatus Hoppe), będący odmianą poprzedzającego, mającą działki błękitne, linijami ciemno-fijoletowemi ubarwione i t. p.

Z zagranicznych, hodowanych u nas niekiedy w ogrodach i szklarniach, przytoczymy: *szafran hodowany* (Crocus sativus L.) — różne gatunki *mieczyków*, mianowicie: *mieczyk szkarłatny* (Gladiolus cardinalis Curt.), z Przylądka, mając; kwiaty wielkie, żywo-szkarłatne, których 3 płatki, oznaczone są pośrodku dużą plamą białą; kłosy mają niekiedy takich kwiatów do 40; *mieczyk papuzi* (Glad. psittacinus Lindl. v. Gl. natalensis Reinw.), z Afryki południowej; kwiaty ma groniaste, żółte, oznaczone plamkami morderowemi;—*miecz. kwiecisty* (Gl. floribundus Jacqu.), z Przylądka, mający kłosy o kwiatach licznych i wielkich, wzniesionych, purpurowo i biało-nakrapianych i t. p.— *Tygrysówkę pawikowatą* (Tigridia pavonia Pers. v. Ferraria pavonia L.), pochodzącą z Meksyku, której kwiaty odznaczają się wielkością, oryginalnym kształtem i żywością swej barwy; *dziwostroję falistą* (Ferraria undulata L.), z Przylądka, mającą kwiaty wierzchołkowe, otwarte, brunatno-fijołkowo-purpurowe, aksamitne, na brzegu upstrzone kropkami żółtemi, lecz zaledwie kilka godzin trwające; — różne gatunki *stuwdzięczni* (Ixia), pochodzące z Przylądka, odznaczające się liściem szczupłym, mie-

czykowatym, wytwornym i pięknym kwiatem, mianowicie: *sławdzięcznia szafranowata* (Ixia crocata L. v. Tritonia crocata Ker.) — *plamista* (Ix. maculata L.);— *wielokłosa* (Ix. polystachia L. v. Ix. erecta Berg.);— *roztwarta* (Ix. patens Ait. v. Ix. filiformis. Vent.), o kwiatach wielkich, karminowo-czerwonych, kłos tworzących, liściach równowązkich;—*długolistna* (Ix. longifolia Jacqu. v. Sisyrinchium flexuosum Spr.), mająca kwiaty kłosowate, o rurce szczupłej, długiej, czerwonawej, lub żółtej, działki na zewnątrz obwiedzione czerwono i t. p.

Co do własności i przymiotów tej interesującej rodziny, powiemy, że kłącza bulwiaste i cebulkowate niektórych *kosaćcowatych*, zawierają w śród obfitej mączki, małą ilość materyi tłustej i ostrej, połączonej ze szczególnym olejkiem lotnym, który nadaje im własności podniecające. Niektóre gatunki tracą swą ostrość przez suszenie lub gotowanie, i bulwki ich mogą się używać jako lekarstwo rozmiękczające, a nawet jako substancyja pożywna; takiemi są gatunki południowo-afrykańskie, służące za pokarm Hottentotom.— Kłącze *kosaćca florenckiego* (Iris florentina L.), pierwsze miejsce zajmuje między gatunkami lekarskiemi tej rodziny; w stanie świeżym, jest gwałtownie laksujące; ususzone działa łagodniej na błony śluzowe płuc i trzewiów brzusznych: wchodzi do wielu preparatów farmaceutycznych, a dla przyjemnej fijołkowej woni, używa się do pachnideł, pod nazwą *korzenia fijołkowego*; robią z niego także małe kulki, zwane *grochem kosaćcowym* (pois d'Iris), używane w chirurgii do zatamowania ropień w aperturach i kauteryzacyjach. — *Kosaciec niemiecki*, i *kosa. bladobłękitny* (Iris pallida Lam.), były niegdyś używane jako dyuretyczne i przeczyszczające.—Kłącza *kosaćca błotnego* (Iris pseudo-acorus), mające smak ostry i ściągający, dziś jeszcze w niektórych krajach, używają się po wsiach w puchlinie wodnej i biegunkach. — Kłącza *kosaćca wirginijskiego* (Iris virginica L.)— i *różnobarwnego* (Iris versicolor L.), używają się w tymże celu w Ameryce północnej.—*Kosaciec syberyjski*, zaliczany jest do liczby leków przeciw-syfilitycznych w Azyi północnej.

Cebulki *pierścienia pagórkowego* (Moraea collina Thunb.), poczytywane są na Przylądku za nader truciznowe, działające na ekonomiją zwierzęcą sposobem grzybów jadowitych.—Znamiona grzebiuszczkowate *szafranu hodowanego* (Crocus sativus),— którego właściwe pochodzenie jest dotąd niepewne, i który od niepamiętnych czasów, wszędzie jest pielęgnowany— zawierają olejek lotny, nader mocnej, właściwej woni, połączony z pierwiastkiem żółto-farbującym, gorzkim; znamiona te, pod nazwą *szafranu*, używają się w medycynie, jako środek ułatwiający wypływy, i pobudzający funkcyje żołądka i mózgu. Używają się także w wielu krajach za przyprawę kuchenną; farbierze i lakiernicy potrzebują ich nie mało. Znamiona innych gatunków *szafranu*, chociaż zawierają barwnik, są jednak bez użytku.—Błękitne kwiaty *kosaćca niemieckiego*, któreśmy opisali wyżej, roztarte i pomieszane z wapnem, dają dla malarzy farbę zieloną (*vert d'Iris*).— Nakoniec ziarna *kosaćca błotnego* (Iris pseudo-acorus), za czasów systematu kontynentalnego, zastępowały w niektórych krajach kawę i t. d.

AMARYLKOWATE, *AMARYLLIDEAE.*

(NARCISSEAE, *AGARDH.*)

Rośliny trwałe, zwykle bezłodygowe, o korzeniu cebulowatym— włóknistym, rzadko gałęziste i mające korzeń wiązkowaty.— *Liście* korzeniowe niepodzielone, wązkie, długie, całobrzegie, w nasadzie pochewkowate, o nerwach równoległych. *Głąbik* walcowaty lub kanciasty, pełny, czasem wydrążony, niekiedy bardzo krótki, lub prawie-żaden. *Kwiaty* dwupłciowe, wytworne, lilijowate, foremne, lub nieforemne, już samotne, już w baldaszek, a rzadko w kłos zebrane. — *Okwiat* płatkowaty (korona), nazawiązkowy, o sześciu płatkach, lub rurkowato-lejkowaty, sześćdzielny, foremny lub ziejący, znikliwy lub więdniejący, czasem trwały, niekiedy *przykoronkiem* w otworze opatrzony.— *Pręcików*

pospolicie 6, przeciwległych działkom okrycia, już na krążku nazawiązkowym osadzonych, już do rurki okrycia przymocowanych; *nitki* jednakiej długosci, wyprostowane,—albo nierówne i pochylone. *Pylniki* dosrodkowe, grzbietem lub na sztorc osadzone, 2-komórkowe, otwierające się dwiema podłużnemi szparami lub wierzchołkiem.—*Zawiązek* dolny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przyczepione, zwykle poziome lub wiszące, zawsze wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wyprostowana, lub pochylona z pręcikami. *Znamie* niepodzielone lub 3-klapkowe.—*Owoc* torebkowaty, na trzy ściany, pękaniem komórkowem otwierający się, lub rozrywający nieforemnie; niekiedy jagodowy, niepękający.—*Nasiona* o krótkim sznureczku, prawie kuliste, kątowate lub płaskie. Białko mięsiste.—*Zarodek* prosty, osiowy, krótszy od białka.

Rodzina ta jest nader podobna do *lilijowatych*, i można powiedzieć że jedynie *zawiązkiem dolnym*, od niej się różni. Zbliża się także do *kosaćcowatych*, lecz u tych ostatnich pręcików jest 3, a ich pylniki są odśrodkowe, to jest przodem skierowane na zewnątrz.

Amarylkowate rosną, w stanie dzikim, szczególniej w okolicach umiarkowanych i zwrotnikowych; znaczna ich część odznacza się kwiatem okazałym, wytwornym i woniejącym, i pod tym względem ubiegają się o pierwszeństwo z *lilijowatemi*.

Z krajowych przytoczymy: *śnieżycę ranną* (Galanthus nivalis L.), spotykaną u nas w niektórych okolicach, tudzież w Galicyi, na Wołyniu i Podolu. Kwitnie zaraz po śniegach. Głąbik na kilka cali wysoki; kwiaty białe, schylone, niewielkie; liscie wązkie, płaskie, prawie-tępe; — i *gładyszek wiosenny* (Leucoium vernum L.), mający również kwiaty białe i zwisłe, lecz nieco większe jak w *śnieżycy*.

Z zagranicznych bywają hodowane w ogrodach, pokojach i cieplarniach, różne gatunki *narcysów*, mianowicie: *narcys biały* (Narcissus poeticus L.), mający

przykoronek krótki, w postaci czarki płaskawej, obwódką czerwonawą i drobno-karbowaną obwiedzionej;—tudzież przyjemnie woniejące: *narcys żółty* (Narcissus Peudo-narcissus L.)—*narcys żonkila* (Narc. Jonquilla L.) i *narcys taceta* (Narc. Tazetta L.), o kwiatach białych, przykoronkiem żółtym opatrzonych; — *narcys wonny* (Narc. odorus L.) i w. in;— piękne *amarylki*, mianowicie: *Amaryllis Belladonna* L.—*Atamasko* L.—*formosissima* L.—*pulchella* Spr.—*Reginae* L.—*fulgida* Ker.—*carnea* Schul.—*aurea* Ait.—*rosea* Schult. i w. in. pochodzące z Ameryki południowej i z Przylądka. Hodują również różne gatunki: *Crinum*, *Haemanthus*, *Pancratium*, *Alstroemeria* i t. p.

Bliski *amarylkowatych* jest rodzaj *tęży*, czyli *agawy*, którego gatunek *Agave americana* L., pierwotnie z Ameryki południowej pochodzący, tak polubił klimat Europy, że w wielu okolicach Francyi południowej, Włoch, Hiszpanii, a nawet południowych Niemiec, jakby dziko, na skalistych gruntach wyrasta. U nas hodują tę roślinę w ogrodach i cieplarniach w wielkich drewnianych wazonach, pod niewłaściwą nazwą *aloesu*, do którego z postaci rzeczywiście jest podobną. Cebuli nie ma. Liście tylko korzeniowe, na ziemi w rożyczkę rozpostarte, olbrzymie, czasem na dwa łokcie długie, grube i mięsiste, u dołu szerokie, ku górze nieznacznie zwężające się, w wierzchołku sztyletowate, a na brzegu potężnym cierniem uzbrojone. Głąbik niekiedy na 20 stóp wysoki, prosty, pionowy, walcowaty, gdzieniegdzie łuskami liściowatemi opatrzony, w górze piramidalnie wiechowato się rozgałęzia. Kwiaty bardzo liczne, lejeczkowate, foremne, o 6 działkach, zielonawożółte, na końcach gałęzi skupione; kwitnie jednak rzadko, i wtedy tylko, gdy pewnego wieku dosięgnie.

O użytkach i przymiotach tej rodziny niewiele powiedzieć można. Gatunki z kwiatem wytwornym i woniejącym są niepospolitą ozdobą ogrodów, cieplarni i pokojów; z niektórych umieją wyciągać najprzyjemniejsze pachnidła.—*Pancratium maritimum* L., posiada

własności podobne do przymiotów *cebulicy nadmorskiej*, i niekiedy jej miejsce zastępuje. *Amaryllis belladonna* i *Haemanthus toxicaria* Ait., rosnące w Afryce południowej, są nader truciznowe. Kafrowie używają tej ostatniej do zatruwania strzał swoich.—*Crinum zeylanicum* L, uważane jest także na wyspach moluckich za gwałtowną truciznę— Nakoniec kwiaty *narcysu żółtego* (Narcissus pseudo-narcissus) użyte w małej dozie, są odurzające, w większej zaś ilości, stają się niebezpieczne.— *Tęża amerykańska* czyli *agawa*, szacowaną jest w Meksyku dla swoich użytków; po odjęciu pączka środkowego, nim głąbik się przedłuży—dostarcza obficie płynu cukrowego, który przez fermentacyją daje napój spirytusowy, zwany *pulqué*, bardzo poszukiwany w owym kraju; napój ten przez dystylacyją, wydaje alkohol podobny do *rumu*, zwany *mescal*. Sok wytłoczony z liści, uchodzi w medycynie amerykańskiej za lekarstwo roztwarzające i rozpędzające, bardzo skuteczne w cierpieniach syfilitycznych, skrofulicznych, a nawet rakowatych. Drzewiaste włókna liściowe, dają przędzę bardzo mocną, znaną w handlu pod nazwą *jedwabiu roślinnego*, i z której dawni meksykanie swój papier wyrabiali. Głąbik czyli prątek kwiatowy, ususzony i pokrajany w tasiemki, dobrze zastępuje miejsce skórzanych pasków do brzytew; może się również użyć korzystnie na korki.

ZAPYLCOWATE CZYLI ANANASOWATE, *BROMELIACEAE.*

Rośliny po większej części zielne, zwykle bezłodygowe, mające odziomek trwały, odradzający się, o korzeniu włóknistym. — *Liście* pospolicie skupione u podstawy głąbika, pochewkowate, twardawe, sztywne, rynienkowate, często ząbkowane i cierniem na brzegu osadzone.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub prawie-foremne, ułożone w kłos, grono lub wiechę, i każdy opatrzony przysadką suchą lub kolorową.—*Okwiat*, już zupełnie-lub w połowie dólny (podzawiązkowy) —już

w połowie, albo całkowicie górny (nazawiązkowy), sześć dzielny; działki zewnętrzne zielne (kielich), dwie tylne zwykle spojone, trzecia przodowa niekiedy krótsza;— działki wewnętrzne płatkowate (korona), mniej więcej spojone, w nasadzie na wewnątrz pospolicie mające łuszczkę lub grzebyk miodnikowy.—*Pręcików* 6, nazawiązkowych, koło-zawiązkowych, lub podzawiązkowych; *nitki* szydełkowate, w nasadzie zazwyczaj rozszerzone, wolne lub spojone, do wewnętrznych działek okrycia mniej więcej przylegające; *pylniki* dośrodkowe. 2-komórkowe, podstawą lub grzbietem osadzone, otwierające się podłużnie.— *Zawiązek* już zupełnie górny, już w połowie, albo całkowicie dolny, 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, wsteczne, dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone, poziome lub podnoszące się; rzadko w liczbie ograniczonej i zawieszone u wierzchołka kąta środkowego komóreczki (*ananas*). *Szyjka* pojedyncza, trójgraniasta, niekiedy trójdzielna. *Znamion* 3, pojedynczych, rzadko dwudzielnych, niekiedy mięsistych, lub płatkowatych, prostych lub spiralnie skręconych.—*Owoc* 3-komórkowy, jagodowy, lub torebkowaty, otwierający się trzema klapkami pękaniem przegrodowem, rzadko komórkowem — *Ziarna* zazwyczaj mnogie, podłużne, równowązkie, lub jajowate, albo krążkowate. *Białko* mączaste.— *Zarodek* na zewnątrz białka, prosty lub haczykowato-zgięty.

Ananasowate pochodzą wszystkie z Ameryki, gdzie wiele z nich jest roślino-czepnych, w lasach strefy zwrotnikowej; rzadziej trafiają się w ciepłych okolicach pozazwrotnikowych. Owoce gatunków jagodowych, zawierają kwas cytrynowy i jabłkowy, którym winne są własności ściągające i z których medycyna korzysta. Jagody niektórych dojrzewając, nabywają dużo cukru, przez co smak ich staje się wytwornym. Najważniejszym gatunkiem jest *ananas zwyczajny* (Bromelia ananas L. v. Ananas sativus Mill.), przeniesiony oddawna do Azyi i Afryki; w Europie hoduje się jedynie w cieplarniach. Liście ma długie, twarde, cierniami na brzegu

osadzone; kwiaty błękitne, zebrane w ścisły i gęsty kłos, — czupryną liściastą uwieńczony. Zawiązki zmienione w jagody, uprawą pozbawione nasion, spajają się razem, tworząc z przysadkami, owoc skupiony (syncarpa), prawie-kulisty, lub jajowaty, albo podłużny, pełen soku wonnego, słodko-kwaskowatego; niedojrzały jest przykry, kwaśny i ostry, i w takim stanie bardzo szacowany na Antyllach, jako środek przeciw-robaczny i mocz pędzący. — *Ananas pingwin* (Bromelia Pinguin L. v. Ananas Pinguin Mill.), i wiele innych gatunków, też same przymioty posiadają. — *Oplątwa pakoliściowata* (Tillandsia usneoides L.). służy w Ameryce do przysposabiania maści przeciw hemoroidom, a jej szczupłe i bardzo długie łodygi, ogołocone z zewnętrznego miękiszu, używają się do robienia materaców, pod nazwą *włosienia roślinnego*; szczególną ich własnością jest, że pozbawione są naczyń spiralnych. — *Bilbergia farbierska* (Billbergia tinctoria Mart.), rosnąca w Brazylii, dostarcza farbnika żółtego, a wiele gatunków *ananasu*, dają nader subtelne włókna, zdatne do robienia tkanin.

BANANOWATE, *MUSACEAE*.

Niekiedy olbrzymiej wysokości dochodzą i z postaci do palm mają podobieństwo. Ich łodyga lub głąbik otoczona liściowemi pochewkami trwałemi, pojedyncza, czasem w kształcie pnia drzewiastego, niekiedy nader krótka, lub prawie-żadna. *Liście* naprzemianległe, pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie, czasem bardzo długie i szerokie, o nerwie środkowym zgrubiałym, puszczającym z boków żyłki podrzędne, poprzeczne lub ukośne, równoległe i bardzo gęste. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, bezszypułkowe, lub szypułkowe, w kątach pochwy osadzone; korzeniowe lub kątowe szypułki opatrzone przysadkami, nakształt pochew obszernych, grubych i kolorowych, dwurzędowo naprzemianległych. *Okwiat* nazawiązkowy, płatkowaty, o sześciu

działkach, często do siebie niepodobnych i nierównych; jedna z zewnętrznych przodowa, zwykle bardzo wielka, często łódkowata; dwie z wewnętrznych boczne, niekiedy bardzo małe, trzecia tylna, zawsze drobniutka, wargowata; wszystkie wolne, lub różnie spojone; już to dwie wewnętrzne boczne zrosłe w rurkę w tyle rozdartą i pręciki obejmującą *(Strelitzia)*, już to 3 zewnętrzne i dwie wewnętrzne boczne, tworzą rurkę w tyle otwartą, i w wierzchołku 5-klapkową *(musa)*.—*Pręcików* 6, do nasady działek okwiatu przymocowanych, z których tylny, przeciwległy działce wargowatej, zwykle płonny, inne niekiedy także spłonione. *Nitki* płaskie, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, o dwóch komórkach prawie sobie przeciwległych, podłużnych, pękających wzdłuż i przyrosłych do *wiązadełka* (connectivum) przechodzącego w konczatość, lub w przyrostek błoniasty. *Pyłek* kulkowaty. *Zawiązek* dolny, o 3 komóreczkach, przeciwległych działkom wewnętrznym okwiatu. *Zalążki*, już samotne czyli pojedyncze w każdej komóreczce, już liczne, dwoma lub wielu rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone i wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, walcowata. *Znamię* już o 3 klapkach równowązkich, na wewnętrznej stronie brodaweczkowatych, już wklęsłe, niewyraźnie 6-klapkowe. *Owoc* w górze nacechowany blizną po opadłych działkach okwiatu, o 3 komórkach jedno—lub wielo-ziarnowych, już mięsisty, niepękający, o nasionach licznych, w miazdze owocowej zagłębionych, już prawie pestkówcowaty, otwierający się pęknięciem komórkowem, na ściany wielonasienne (*musa*, *strelitzia*, *ravenala*), albo na 3 guziczki jednoziarnowe, pęknięciem przegrodowem (*heliconia*).—*Ziarna* jajowate, umocowane jednym końcem, lub środkiem; *sznureczek* prawie-żaden, lub rozwijający się w *powłoczkę* (arillus) mięsistą, błoniasto-poszarpaną, lub kosmatą. *Białko* mięsisto-mączaste.—*Zarodek* prosty, podłużno-równowązki, lub grzybkowaty, w okolicy korzonka przedziurawiający białko i dochodzący do *znaczka*, dolny, lub dośrodkowy.

Bananowate zbliżają się do *paciórecznikowatych* i *kwiatotrzcinców*, struktura łodygi, unerwieniem liści, zawiązkiem dolnym, 3-komóreczkowym i nasieniem białkowem; lecz różnią się *okwiatem* dwurzędnym, *bez płatkonitek* (staminodia), liczbą pręcików normalnych i brakiem pierwiastku aromatycznego. Odznaczają się zaś od wszystkich innych rodzin jednoliściennych dolno-zawiązkowych, swą powierzchownością, okwiatem nieforemnym i naturą przysadek kwiatowych, niekiedy pochwowatych.

Rodzina ta, wytworną postacią, pięknością kwiatów i liści, nietylko jest ozdobą niepospolitą flory zwrotnikowej, lecz nadto przynosi korzyści znakomite mieszkańcom tych okolic. W cieplarniach europejskich, hodują powszechnie, pod nazwą *figi rajskiej*, różne gatunki *bananow* (pizang) (Musa paradisiaca L., Ensete Bruc., sapientum L.), z powierzchowności do palm podobne, zwracające uwagę swym olbrzymim liściem. Owoce tych bananów, podłużne, z kształtu do ogórków podobne, są mączaste, cukrowe, smakowite i dają wyborne pożywienie i napój orzeźwiający. Rdzeń łodygowy, wierzchołek kłosa kwiatowego, a nawet młode wypustki niektórych gatunków, jedzą się zamiast jarzyny. Hodowanie tych szacownych roślin, tak jest w krajach zwrotnikowych ważnem, jak uprawa zbóż i kartofli w okolicach umiarkowanych. Rozmaitość pożywienia z *bananów*, według różnego stopnia ich dojrzałości, wzbudza nieraz podziwienie podróżników. Otrzymano przez kulturę liczne odmiany, co do koloru i smaku owoców. Ogonki bananów, a szczególniej gatunku zwanego *abaką* (Musa textilis Nees.), utworzone są z włókien bardzo mocnych, z których mieszkańcy wysp moluckich i filipińskich wyrabiają nici i sporządzają odzież; liściem pokrywają swe chaty. Sok z gatunku *Musa Ensete*, używany jest w Abissynii za lekarstwo pot wzbudzające w wysokim stopniu. Gatunki *niebiany* (Heliconia) rosną w Ameryce zwrotnikowej. *Pielgrzan madagaskarski* (Ravenala madagascariensis Sonner. v.

Urania speciosa Willd.), jest jednym z najpiękniejszych drzewiastych gatunków tej rodziny; nazwa jego ludowa *drzewo podróżnika* ztąd pochodzi, że w jego pochwach liściowych zbiera się woda czysta i świeża, którą pić można, przebiwszy nasadę ogonka, i którą nieraz strudzeni wędrówcy gaszą pragnienie. Mieszkańcy Madagaskaru, gotując z mlekiem utarte ziarna *pielgrzanu*, otrzymują pożywną papkę; a powidlasta powłoczka nasion, odznaczająca się wytworną, błękitną barwą, dostarcza obfitego oleju lotnego. *Strelitzia Reginae* Ait., pochodząca z Afryki południowej, dla nader okazałych kwiatów, hoduje się w cieplarniach europejskich.

PACIÓRECZNIKOWATE, *CANNACEAE* (*MARANTACEAE* LIND.).

Rośliny trwałe, mające korzeń włóknisty, o kłączu często mięsistem i pełzającem. *Lodygę* bezgałęzną, lub w wierzchołku gałęzistą, otuloną nasadą pochewkowatą liści. *Liście* naprzemianległe, pojedyncze, o ogonku pochewkowatym, blaszce płaskiej, szerokiej, całobrzegiej, mającej nerw środkowy wydatny, wypuszczający z boków, żyłki podrzędne, nierozgałęzione, równoległe, ukośne lub poziome, i zachylające się na wewnątrz w wierzchołku. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, groniaste lub wiechowate, opatrzone przysadkami. *Okwiat* nazawiązkowy (górny), sformowany na pozór ze 3 lub 4 okrążków nieforemnych i płatkowatych; zewnętrzny okrążek (kielich) zielny, lub suchy, trzydziałkowy, dachówkowaty. *Korona* o trzech płatkach dachówkowatych, naprzemianległych z działkami kielicha, kolorowych, w nasadzie rurkowatych, równych lub prawie równych. *Płatkonitki* (staminodia) zewnętrzne, płatkowate, dachówkowate, osadzone na koronie i z nią naprzemianległe, wewnętrzna dwuklapkowa lub zie-

jącą (*). *Płatkonitki* wewnętrzne, podobnież płatkowate, naprzemianległe z zewnętrznemi; jedna wargowata, druga pylnikiem opatrzona. *Pylnik* 1-komórkowy, dośrodkowy, podłużnie pękający. *Pyłek* kuleczkowaty, z powierzchnią gładką, lub brodaweczkowatą (*canna*). *Zawiązek* dolny, 3-komóreczkowy, albo, przez spłonienie, jednokomóreczkowy. *Zalążki* już samotne, zgięte, lub napół wsteczne, już mnogie, dwurzędowo w kącie wewnętrznym komóreczek umocowane, poziome i wsteczne. *Szyjka*, już rozszerzona, płatkowata, prosta lub łukowato skrzywiona, już szczupła, nitkowata, wolna lub u dołu do rurki korony lub do brzegu *płatkonitki pylnikonośnej* przyrosła. *Znamie* wierzchołkowe, lub niemal boczne, czasem prawie wargowate lub wklęsłe. *Torebka* 1-komórkowa, niekiedy mięsista, lub 3-komórkowa, 3-ścienna, o ścianach komórkowo-pękających. *Ziarna* kuliste, lub kątowate, bezpowłoczkowe, lub w młodości opatrzone włókienkowatą powłoczką (*canna*). *Ziarnoskór* skórzasty. *Białko* rogowate. *Zarodek* w ziarnach wstecznych prosty lub w wierzchołku lekko-łukowato skrzywiony, w ziarnach zgiętych haczykowaty, lub w kształcie pastorała zagięty, położony w bliskości dwóch kanalików *przewódkowych*, przerzynających białko.

Paciórecznikowate właściwe są Ameryce zwrotnikowej, lub przyzwrotnikowej, zkąd oddawna przeszły do wszystkich ciepłych krain dawnego świata. W składzie swoim nie mają wcale pierwiastku aromatycznego, co je różni od *imbirowatych*; lecz ich kłącza korzeniowe zawierają dużo mączki pożywnej. Mączka *maranty trzcinowatéj* (Maranta arundinacea L.), uprawianej na Antyllach, zwana *arrow-root*, jest pożywieniem nader łatwem do strawienia. Kłącze tej rośliny w stanie naturalnym, jest ostre, wzbudza ślinę i skórę czerwieni, i miane jest od krajówców za specyfik skuteczny na leczenie

(*) *Płatkonitki* (staminodia), są to właściwie nitki pręcikowe, pozbawione pylników i zmienione w płatki różnej formy.

ran zadanych strzałami zatrutemi sokiem *koniszalu* czyli *mancynelli* (Hippomane mancinella). Liście *maranty żółtej* (Maranta lutea Lam. v. Calathea lutea Meyer), okrywają się na dolnej powierzchni sekrecyją żywicowatą, pomocną w dyzuryi. Bulwki z *Maranta Allouya* Aubl. v. *Curcuma americana* Lam., ugotowane i opieprzone, służą za pożywienie na Antyllach. *Ostrzeszyn pręgowany* (Calathea zebrina Lindl.), tudzież *smugowany* (Cal. vittata Kcke), *dwubarwny* (Cal. bicolor Steud.), *wytworny* (Cal. eximia Kcke) i w. in., hodowane bywają u nas w cieplarniach. Lecz najpowszechniej pielęgnują tak zwaną *kannę* czyli *paciórecznik indyjski* (Canna indica L.), którego różne odmiany znane są amatorom i ogrodnikom. W jego kwiecie, zwykle pąsowym, jeden tylko jest pręcik, jak we wszystkich paciórecznikowatych, rozszerzony, płatkowaty, kolorowy. Ziarna kuliste, wielkości grochu, twarde, czarne, na paciórki używane. Korzeń tego *paciórecznika* ma posiadać własność mocz pędzącą i poty wzbudzającą. Nasiona wielu gatunków mogą zastąpić kawę i dostarczają purpurowego farbnika. Inne także okazalsze gatunki *pacióreczników* pielęgnują w niektórych ogrodach, mianowicie: *Canna discolor* Lind.—*gigantea* Desf.— *coccinea* Ait,—*aurantiaca* Rosc.— *Warszewiczii* Bché,— *excelsa* Lodd. —*formosa* Bché. —*lutea* Ait. —*limbata* Rosc.— *nepalensis* Wall. i w. in.

IMBIROWATE LUB KWIATOTRZCIŃCE, *ZINGIBERACEAE* v. *SCITAMINEAE* R. BROWN.

Należą tu zioła trwałe, o kłączu korzeniowem pełzającem, lub bulwiastem, rzadko mające korzeń włóknisty. *Łodyga* żadna, lub pojedyncza, nierozgałęziona, okryta pochewkami liściowemi. *Liście*, *okwiat* i *płatkonitki*, takie same jak w rodzinie *paciórecznikowatych*.—*Pręcik* jeden, przodowy, do nasady rurki korony przymocowany. *Nitka* wolna, zwykle rozszerzona, płatkowata, często po za pylnik przedłużająca się. *Pylnik*

wyprostowany, lub ruchomy, dośrodkowy, o dwóch komórkach odsunionych. *Zawiązek* dolny, zwykle 3-komóreczkowy (rzadko 1-2-komóreczkowy), uwieńczony pospolicie przyrostkami, przedstawiającemi pręciki spłonione. Komóreczki 1-wielozalążkowe. *Zalążki* dwoma lub wielu rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone, poziome i wsteczne. *Owoc* uwieńczony szczątkami okwiatu, zwykle torebkowaty, otwierający się trzema ścianami pękaniem komórkowem, lub rozdzielający się nieforemnie podłużnemi szparami. *Ziarna* zazwyczaj mnogie, prawie-kuliste, lub kątowate, powłoczkowe lub bezpowłoczkowe. *Ziarnoskór* chrząstkowaty. *Białko* podwójne, jedno mączaste, drugie rogowate. *Zarodek* w okolicy liścieni otoczony białkiem rogowatem, w okolicy zaś korzonka wolny, do *znaczka* dochodzący.

Rodzina *imbirowatych*, wielce jest podobna do *paciórecznikowatych*, i różni się od tych ostatnich jedynie pręcikiem należącym do pierwszego okrążka *płatkonitek*, pylnikiem dwukomórkowym tudzież ziarnem opatrzonem podwójnem białkiem.

Większa część *imbirowatych* rośnie między zwrotnikami, nadewszystko w Azyi; rzadko przytrafia się w okolicach bliskich zwrotnika w Japonii, jak również w Afryce i Ameryce międzyzwrotnikowej. Korzeń ich zawiera różne lotne olejki, żywicę aromatyczną, pierwiastek gorzki, mniej więcej mączki, a niekiedy substancyją żółto-farbującą (*kurkuminę*). Pierwiastki woniejąco-aromatyczne obfite w korzeniach, znajdują się podobnież w owocach i ziarnach; mniej jest ich w częściach zielnych. Korzeń *imbiru właściwego* (Zingiber officinale Rosc. v. Amomum Zingiber L.), przeniesiony przez Hiszpanów z Indyi na Antylle, odznacza się smakiem ostrym, szczypiącym, i mocną, aromatyczną wonią; indyjanie używają go za lekarstwo przeciw-szkorbutne i podniecające. W krajach niektórych Europy, lekarze zalecają go jako środek mocno podbudzający, i jako taki używany jest w północnej Europie w fabry-

kacyi piwa angielskiego. Również szacowany jest jako przyprawa rozgrzewająca; smażą go w cukrze i robią konserwy. Korzenie *galgantu*, których pochodzenie jest dotąd niepewne, a użycie prawie zaniedbane, mają być produktem różnych gatunków rodzaju *alpinia* (Alpinia Galanga Sw.). *Zedoary* pochodzą z gatunków *Curcuma Zedoaria* Rosc. et *Curc. Zerumbet* Roxb. Z korzeni *Curcuma leucorrhiza* Roxb. i *Cur. angustifolia* Roxb. wydobywają mączkę podobną do *arrow-root*, lecz zanieczyszczoną pierwiastkiem żółtym, i daleko we własnościach niższą od mączki z *maranty*. Korzenie z *Costus*, niegdyś słynne w Europie, dziś wyszły z użycia, chociaż dla znacznej goryczy, używane są w Indyjach jako środek toniczny. Toż samo można powiedzieć o korzeniach z *kurkumy* i *kempferyi* (kaempferia), zwanych zwykle *terra-merita*, lub *szafranem indyjskim* i t. p., które zawierają farbnik żółty, nader obfity, i używane są raczej w farbierstwie jak w medycynie. Owoce *amomku*, zwane *kardamonem* (Amomum cardamomum L.), używały się niegdyś, dla własności żołądek rozgrzewającej i wzmacniającej, tudzież pot wzbudzającej; dziś służą jedynie do przyprawy. Tak zwane *rajskie ziarnka* (Amomum grana-paradisi L.), pochodzące z Gwinei i Cejlanu, służą, jak wiele innych tegoż rodzaju, do wzmacniania octu i fałszowania pieprzu. Peruwijanie, za świadectwem Poeppig'a, używają wonnych liści z *Renealmii* (Renealmia L.), za środek topiczny łagodzący bóle reumatyczne.

††† JEDNOLITO ZARODKOWE. *ASCHIDOBLASTEAE.*

STORCZYKOWATE, *ORCHIDEAE.*

Przedstawiamy na figurze 292, roślinę nader u nas pospolitą na łąkach nieco wilgotnych, zwaną zwykle

storczykiem plamistym (Orchis maculata L.), biorąc ją za typ całej rodziny *storczykowatych*.



Fig 292. Storczyk plamisty.

Okrycie kwiatowe tego *storczyka*, składa się z sześciu sztuk płatkowatych, ułożonych dwoma rzędami, czyli we dwa okrążki, naprzemianległe jedne względem drugich (fig. 293). Z trzech zewnętrznych, dwie sztuki boczne są cokolwiek odchylone; środkowa zaś, to jest górna, zwrócona jest naprzód, w taki sposób, iż z dwiema działkami rzędu wewnętrznego, podobnemi sobie, tworzy sklepienie, czyli gatunek hełmu albo szyszaka Przeciwnie, trzecia działka ma kształt i kierunek szczególniejszy; rozpościera się ona na zewnątrz, w postaci szerokiej, zwisłej klapki, przedłużającej się u dołu na zewnątrz w ostrogę wy-

drążoną czyli rożek (calcar). Tę działkę zowią *miodowargą* lub *bródką* (labellum). Korona zatem, jak widzimy, jest zupełnie nieforemna.

Odjąwszy wszystkie owe sześć sztuk okrycia kwiatowego, ujrzymy organ nakształt kolumny środkowej, ukazujący od przodu dwie komórki, których otwory podłużne odpowiadają *miodowardze.* Organ ten nazywamy *prętosłupem* (gynostemium v. columna genitalium). Poniżej dostrzedz można wklęsłość, jakby słoik czworogranny, lśniący i lipki. Otworzywszy końcem igły komórki wyżej wspomniane, zobaczymy, że w każdej znajduje się ciałko gruszeczkowate, którego część górna, nabrzmiała, barwy żółtej, składa się z drobniutkich grudek, czyli ziareczek kątowatych, połączonych z sobą gatunkiem siatki sprężystej; niższa zaś część tego ciałka, przedłuża się w delikatną szypułeczkę, zwaną *trzoneczkiem* (caudicula v. pedicellus), zakończoną w nasadzie gruczołkiem lipkim, okrągławym, talerzykowatym, zwanym *uczepką* (retinaculum v. glandula pedicelli). Dwie te szypułeczki osadzone są swoją nasadą w dwóch stykających się przedziałach maleńkiego woreczka lub *kapturka* (bursicula v. cucullium). Jeśli jedno z tych ciałek gruszeczkowatych nachyli się ku wspomnionemu słoikowi, wówczas silnie przylega do niego, i łatwo będzie można zapewnić się, że fenomen naturalny dobrowolnie się objawi, to jest że owe ziareczka czyli grudki wypuszczą na powierzchnię lipką słoika, nader subtelne rureczki pyłkowe, które wkrótce



Fig. 293. Kwiat storczyka plamistego.

całą miąższość jego tkanki przenikną. Ten więc słoik jest *znamieniem* (stigma); ciałka zaś gruszeczkowate są *pyłkomassami* (pollinia v. massæ pollinicæ), a owe dwie komórki co je zawierają, stanowią *pylnik* (anthera). Tak więc, w tym ciekawym kwiecie, słupek i organ męzki łączą się z sobą i zrastają, tworząc kolumnę środkową czyli *prętosłup*, i jeden tylko jest pręcik.

Poniżej nasady działek kwiatowych, *kolumna* przedłuża się w gatunek zielonawego wyrostka czyli ogonka, mniej więcej skręconego, i na którym można rozróżnić sześć nerwów podłużnych. Jest to *zawiązek* owocowy (ovarium), który, jak widzimy, jest dolny. W tym zawiązku jednokomóreczkowym, znajduje się mnóstwo *zalążków* (ovula), nadzwyczaj drobnych, przytwierdzonych dwoma rzędami do trzech

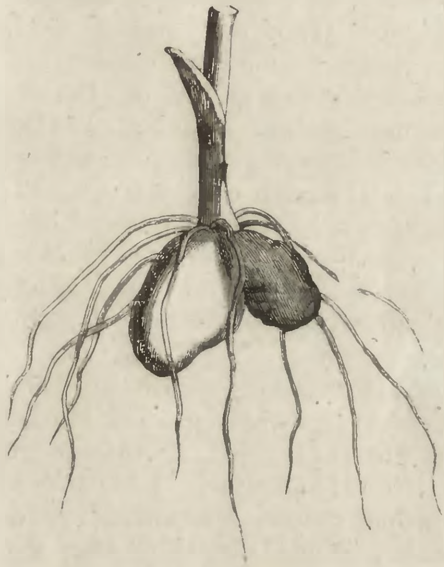


Fig. 294. Korzeń storczyka plamistego.

osadek (placenta), umocowanych na wewnętrznej stronie zawiązka. Owoc jest torebką podłużną, rozdzielającą się po dojrzeniu na trzy *ściany* (valvula), mające po środku osadkę nasienną, gdy tymczasem środkowe nerwy zostają w swem miejscu, łącząc się z sobą nasadą i wierzchołkiem. Nasiona są drobne, trócinowate i bardzo liczne, mające ziarnoskór (testa) wolny, siatkowaty; *zarodek* bezbiałkowy, mięsisty.

Zbadajmy wreszcie organa wegietacyjne tej rośliny. Część podziemna czyli korzeń, przedstawia dwie

bulwki nierówne (fig. 294), z których jedna zmarszczkami okryta, wietka i mniejsza, zdaje się być soku i jędrności pozbawiona; druga przeciwnie bielsza, twardsza, obszerniejszego wymiaru. W rzeczy samej, pierwsza z nich, wydała już łodygę wznoszącą się nad ziemią i zakończoną kłosem kwiatów purpurowych, kiedy druga jest dopiero młodym liściowatym pączkiem, mającym wydać w następnym roku podobnąż łodygę i kwiaty. Dwie te bulwki, postaci dłoniastej, są korzeniem żywiącym. Można nawet widzieć w górze trzeci mały pączek, czyli zaród na trzecią bulwkę, która rozwinie się dopiero po dwóch latach. U innych krajowych gatunków, bulwki te nie są dłoniaste, lecz mają postac jajowatą, owalną lub prawie kulistą. Jedne i drugie opatrzone są zawsze zwyczajnemi korzeniami, o włóknach walcowatych służących głównie do wciągania soków pożywnych. Liście *storczyka plamistego* są lancetowate, śpiczaste, gładkie, nerwiste, pochewkowato-prętotulające, na powierzchni górnej zwykle ciemnemi plamkami upstrzone, i jakby spiralnie na łodydze umocowane.

Szczegółowe to opisanie jednego gatunku *storczykowatych*, który, jakieśmy powiedzieli, jest bardzo pospolitym w Polsce, nie może dać dostatecznego wyobrażenia o godnych uwagi kształtach, jakie przedstawia ta wspaniała grupa roślin, stanowiąca ozdobę lasów zwrotnikowych. Wiele *storczykowatych* gorącej strefy jest *roślinoczepnych* (epiphytae), lecz nie *pasożytnych* (parasiticae), to jest wyrasta na roślinach, lecz nie ciągnie z nich pożywienia. Sadowią się więc w rozpadlinach drzew, w kątach gałązek i t. p., aby tam wspinać się w górę, lub z wdziękiem zwieszać się ku ziemi. Kwiaty ich ułożone w kłosy, grona, lub baldaszkogrona, drobnych lub wielkich wymiarów, ozdobione są częstokroć najbogatszą i najrozmaitszą barwą, i miłą woń do koła roznoszą. Widok ich jest zawsze szczególniejszy. Niektórych kwiat strukturą swoją podobnym jest jakby do muchy błękitnej (Ophrys myodes Jacq. v. Ophrys muscifera Smith); innych ma postać pszczoły

(Ophrys apifera Huds.); tych przedstawia kształt osy (Ophrys vespifera Willd), tamtych pilarza (Ophrys tenthredinifera Willd.); czasem kwiaty naśladują postać pająka (Ophrys aranifera Smith); niekiedy motyla (Oncidium Papilio Lindl.); innych mają niejakie podobieństwo do człowieka za głowę powieszonego (Ophrys anthropophora L.);—czasem miodowarga rozdziela się na cztery cząstki zdające się naśladować cztery członki małpy (Orchis Simia Lam. v. Orchis cercopitheca Poir.); inną razą organ ten znacznie się rozszerza i upstrzonym jest plamkami brunatnemi, na podobieństwo trupiej główki,—lub bywa brzuchato wydęty, formując postać trzewika drewnianego (Cypripedium Calceolus L.). Dziwna rozmaitość ich kształtów, ich postawy, ich kwiatów, a przytem niezwykła piękność, tworzą z tej grupy naturalnej najwyszukańszą ozdobę naszych cieplarni. Pod względem praktycznym, mamy z nich *salep i waniliją*.

Salep jest gatunkiem mączki pożywnej, zawartej w bulwiastych korzeniach różnych gatunków *storczyka* i *dwulistnika* (Ophrys), które posiadają znaczną jej obfitość w pomieszaniu z innym pierwiastkiem do gummy podobnym. Co do wanilii, są to owoce czyli torebki podłużne, aromatyczne, pochodzące z drzewiny zagranicznej, której gatunek nie jest jeszcze stanowczo zdeterminowany.

„Rodzaj *wanilija*—powiada p. Duchartre—dzisiaj jeszcze „należy do rzędu tych, które są w całem królestwie roślinnem „najniedokładniej poznane. Pod tym względem niepewność „jest tak wielką, że niewiemy nawet do jakiego botanicznego „gatunku należą owe zakonserwowane owoce, które drogą han- „dlu przywożą nam z Ameryki, a nadewszystko z Meksyku. „Jednakże niezaprzeczonym jest dzisiaj faktem, że torebki czyli „strączki *wanilii płaskolistnej* (vanilla planifolia Andr.) należy- „cie przyrządzone, również obfitują w aromat, jak najlepsze „z tych, których handel z Meksyku nam dostarcza. Otóż, po- „nieważ wspomniony gatunek rośnie naturalnie w okolicach „Ameryki dostarczających tego kosztownego produktu, być „przeto może z wielkiem do prawdy podobieństwem, że zna- „czna ilość wanilii, jaką nam przysyłają, z tego, najlepiej poz- „nanego gatunku pochodzi.“

II. RODZINY DWULIŚCIENNE.

DICOTYLEDONEAE.

A. NAGOZIARNE, *GYMNOSPERMEAE.*

SAGOWCOWATE, *CYCADEAE.*

Drzewa lub krzewy wytwornej postaci i długiej trwałości. *Pieniek* mają zwykle pojedynczy, pionowy, walcowaty, często kilku łokci dorastający, znaczkami czyli bliznami po opadłych ogonkach liściowych okręgowo-napiętnowany, wypełniony w środku obfitym rdzeniem. *Liście* dwojakie: jedne krótkie, twarde, łuskowate, powlekające wypustek wierzchołkowy; drugie zwyczajne, pierzaste, uwieńczające pień jak w palmach; listki całobrzegie, lub drobno-ząbkowane, skórkowate, płaskie lub faliste, o nerwach subtelnych, już równoległych i równych (*Zamia*), już przywiedzionych do jednego wydatnego żeberka,—już pierzasto wychodzących z nerwu środkowego i widełkowato-rozgałęzionych. -*Przedlistnienie* rozmaite; już osioprątek (rachis), wraz z list-

kami zwiniony w kształcie pastorała, jak w paprociach; — już sam tylko osioprątek zwiniony, a listki dachówkowato-ułożone; — już nakoniec osioprątek prosty, listki zaś wzdłuż nerwu środkowego sfałdowane i przylegające do siebie. — *Kwiaty* rozdzielno-płciowe, ułożone niby w kotki lub szyszki wierzchołkowe. — *Męzkie* tworzą szyszki znacznej objętości, jajowate lub podłużne, wierzchołkowe, uformowane z łusek gęstych, skórkowatych, podłużnych, lub w kształcie główki od ćwieczka rozszerzonych, mających na powierzchni grzbietowej, liczne, jednokomórkowe *pylniki*, — już okrywające całą powierzchnię łuszczki (*Cycas*), — już tworzące dwie grupy wzdłuż nerwu środkowego (*Zamia*), i szparą podłużną pękające. *Pyłek* przezroczysty, kuleczkowaty lub eliptyczny. — *Żeńskie*, są bez *zawiązka*, bez *szyjki* i bez *znamienia*, złożone jedynie z *zalążków* nagich, — już samotnych, wzniesionych, umocowanych na karbach przyrostków liściowatych (*Cycas*), — już parzystych, przewróconych i przyrosłych do dolnej powierzchni łuszczek tarczowatych (*Zamia*). — *Ziarno* opatrzone białkiem mięsistem, grubem, mającem w środku wklęsłość, w której zarodek zawarty. — *Zarodek* dwuliścienny, napozór jednolity, z powodu ścisłego spojenia liscieni. — *Liścienie* nierówne, często przy wschodzeniu podziemne.

Sagówcowate — które dawni botanicy, ze względu na ich powierzchowność i przedlistnienie, zbliżali już do *palm*, już do *paproci* drzewiastych, lub innych skrytopłciowych — niezaprzeczenie są roślinami *dwuliściennemi*, i ściśle się jednoczą z rodziną *szyszkowych*. Jakoż, organizacyja wewnętrzna pnia, tudzież kwiatostan, budowa pręcików, zalążków, nasion i zarodka, jest prawie tażsama w obudwu rodzinach; prócz tego w *sagówcowatych*, zalążki są już parzyste i mają *rozporek* (micropyle) dolny, tak jak w plemieniu *jodłowatych* — już samotne czyli pojedyncze, o rozporku górnym, jak w plemieniu *cisowatych*. Najważniejsza więc różnica między temi rodzinami zasadza się na powierzchowności, czyli postaci zewnętrznej i ulistnieniu.

Sagówcowate rosną szczególniéj w Indyjach i w Ameryce południowéj, tudzież na wielkich wyspach strefy gorącej. Ich rdzeń, obfituje w mączkę pożywną, tak jak rdzeń palm niektórych. *Sagowiec* (Cycas), dostarcza na wyspach moluckich i w Japonii, pewnego gatunku *sago*, z którego mieszkańcy chleb wypiekają. Hotentotom służy za pożywienie rdzeń z *możdżeńca* (Encephalartos), drzewa zwanego od holenderskich osadników *drzewem chlebowem*. Ziarna z *sagówca* i *zamii*, są również pożywne, z powodu swej mączki, połączonej z pewną substancyją gummową; lecz w stanie surowym mają własność ściągającą; gatunki australskie uważane są jako gwałtownie womity wzbudzające. W cieplarniach europejskich hodują się zwykle gatunki: *Cycas revoluta* Thunb. — *Cycas circinalis* L. — *Zamia integrifolia* Ait. — *Zam. angustifolia* Jacqu. i t. p., z których mianowicie dwa pierwsze, z postaci do palm nader podobne.

SZYSZKOWE, *CONIFERAE*.

Rodzina ta obejmuje drzewa, krzewy, lub podkrzewy, różnéj wielkości, pospolicie żywiczne, mające drewno pozbawione naczyń i uformowane z włókien opatrzonych jednym lub wielu rzędami punktów wklęsłych (fig. 50) w których zbierają się soki żywiczne. *Liście* bezprzylistków, zwykle trwałe, rozrzucone, lub dwurzędne, przeciwległe, czasem parzyste, potrójne, lub pięciórne, zazwyczaj szczupłe, równo-wązkie, lub szydełkowate, niekiedy łódkowate, zawsze o nerwach nierozgałęzionych, czasem dwukształtne (to jest jedne szydełkowate, drugie na tym samym osobniku łuszczkowate, np. w *jałowcu*). *Kwiaty* zebrane w kotki, osobnopłciowe (oddzielno - lub rozdzielno płciowe). *Kotka męzka* złożona z łusek pylnikonośnych. *Pylniki* mają 1 — 20 komórek równoległych, lub promienisto ułożonych, przyrosłych do łuszczki rozszerzonej, lub tarczowatej, która im służy razem za *nitkę* i za *wiązadełko* (connectivum), niekiedy zwisłe *(Araucaria)*,

otwierające się podłużnie, rzadko poprzecznie. *Pyłek*— już złożony z dwóch pęcherzyków dosyć znacznej objętości, połączonych błonką środkującą (u *sosny*, *jodły* i t. p.) —już uformowany z ziareczek bardzo drobnych, gładkich i kulistych (*igława*, *cyprys*, *cis*). *Kwiaty żeńskie*, niemają ani zawiązka, ani szyjki, ani znamienia; złożone więc są jedynie z *zalążków nagich*, zazwyczaj wzniesionych, umocowanych na łuszczkach rozszerzonych, albo na krążku miseczkowatym. *Zalążki* opatrzone *rozporkiem* otwartym. *Owoc* — już formuje *szyszkę* (conus) suchą, albo mięsistą skutkiem spojenia się łusek zgrubiałych, a często stwardniałych — już naśladuje jagodę lub pestkowiec — już otoczony kubeczkiem mięsistym. *Ziarno* nagie, często skrzydełkiem opatrzone. *Białko* rogowate, lub mięsisto-mączaste, albo oleiste, zawierające z początku wiele zarodków rudymentarnych, z których jeden tylko się rozwija. *Zarodek* osiowy. *Liścieni* dwa lub wiele, okręgowo-ułożonych (albo raczej dwa, klapkowato-podzielonych, i przeciwległych), przy wschodzeniu nadziemnych lub podziemnych.

Rodzina *szyszkowych* — godna uwagi z powodu struktury całkiem wyjątkowej włókien drzewiastych, jak również niezwykłej organizacyi kwiatów i ziarna, zawierającego pierwotnie wiele zarodków (z których w dalszym czasie jeden się tylko rozwija wielolisciennny), tudzież odznaczająca się długim przeciągiem czasu, jaki upływa od zapłodnienia zalążków do zupełnej dojrzałości nasion—ukazuje nadzwyczajną prostotę w swoich organach reprodukcyjnych, tworząc, wraz z rodziną *sagówcowatych* (których kwiaty żeńskie składają się również jedynie z zalążków nagich) (*) grupę całkiem

(*) Chociaż wszyscy niemal dzisiejsi botanicy, idąc za postrzeżeniami Rob. Browna, uważają w rodzinie *szyszkowych* i *sagówcowatych*, kwiaty żeńskie złożone jedynie z *zalążków nagich*, przymocowanych do łuski szyszkowej, niemających żadnego innego okrycia, i pozbawionych zawiązka, szyjki i znamienia — jednakże, znakomity włoski botanik, Filip Parlatore, którego obszerna i uczenie napisana monografija rodziny *szyszkowej*, znajduje się w *Prodromus syst. natur. Regni vegetab.* (*Pars XVI, 1868, p. 347 — 521*) innego jest

odrębną w krolestwie roślinnem. Możnaby obiedwie uważać za familije pośrednie między *jawnopłciowemi* a *skrytopłciowemi*, jeśli zwłaszcza ograniczymy się na niejakiem zewnętrznem podobieństwie, dającem się widzieć np. między *przęślą* (Ephedra) a *skrzypem* (Equisetum), — między *sagówcem* a *paprocią* i t. p.

Wielka rodzina *szyszkowych*, rozdzielić się może na cztery wydatne plemiona albo raczej podrodziny, uważane czasem za osóbne familije. Te cztery podrodziny są następujące:

Podrodzina 1, *jodłowate* (abietineæ). Kwiaty mają oddzielno płciowe (rzadko rozdzielnopłciowe), utworzone z łusek ułożonych spiralnie około wspólnej osi, i tworzących kotki wierzchołkowe lub boczne. *Kotki męzkie* mają pręciki liczne, nagie, mniej więcej gęsto-skupione. *Nitki* bardzo krótkie, w wierzchołku zwykle przedłużone w wiązadełko łuszczkowate, proste lub zgięte. *Pylniki* już 2-komórkowe, o komórkach jajowatych lub podłużnych, oddzielonych wiązadełkiem mniej więcej rozszerzonem — już 3 - lub wielokomórkowe, o komórkach walcowatych, jednym lub dwoma rzędami pod spodem wiązadełka osadzonych, i podłużnie lub poprzecznie pękających. *Kotki żeńskie* złożone z łuszczek *zalążkonośnych*, niekiedy przysadką opatrzonych, zazwyczaj licznych, bezszypułeczkowych, do osi przyrosłych, następnie zwiększających się i tworzących łuski obszerniejsze, szyszkę składające. *Zalążki* o rozporku dolnym, zwykle parzyste, czasem pojedyncze (*Araucaria*, *Dacrydium* i t. p.), niekiedy w znaczniejszej liczbie (*Sequoia*). *Szyszka* złożona z łusek drzewiastych, lub skórkowatych, ogrubnych, lub w wierzchołku zcie-

---

zdania. Owe ciałka, poczytywane za nagie zalążki, a z których następnie powstają orzeszki skrzydełkowate (np. u *jodły*, *sosny* i t. p.), uważa on za słupki, i rozróżnia w nich *zawiązek* (ovarium) jednozalążkowy, tudzież *szyjkę* (stylus), bardzo krótką — i *znamię* (stigma), niemal okrągławe, często rozczepane, u góry otwarte. (Czytaj w tej mierze uwagi i mniemania Alf. De Candolle'a, znajdujące się na str. 345—346, tejże części *Prodromus*, gdzie zarazem wskazane są dzieła i rozprawy z rożnych stron zapatrujące się na ten przedmiot.

nionych, trwałych, albo po dojrzeniu oddzielających się. *Ziarna* przewrócone, do nasady łusek przyrosłe, lub opadające. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub skórzasty, albo kościsty, często opatrzony w wierzchołku lub z jednego boku skrzydełkiem błoniastem. *Białko* mięsisto-oleiste. — *Zarodek* o liścieniach podłużno-równowązkich, *korzonku* walcowatym, dolnym.

Do tej podrodziny należą drzewa, zwykle wyniosłe, zwane często *iglastemi* lub *szpilkowatemi*, z powodu



Fig. 295. Kwiat męzki sosny zwyczajnej.



Fig. 296. Kwiat żeński sosny zwyczajnej.

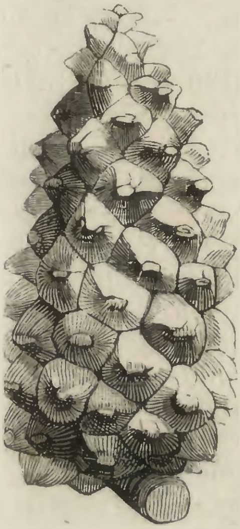


Fig. 297. Owoc sosny czyli szyszka.

szczupłości liści, lub *zawsze-zielonemi*, gdyż liście te są trwałe, na zimę nieopadające. Takiemi są mianowicie: *sosny*, *jodły*, *świerki*, *modrzewie*, i *cedry*, które Linneusz do jednego i tego samego rodzaju policzył.

Sosny są drzewa mające liście naprzemianległe, wyrastające w wiązeczkach po dwa, trzy, lub pięć. Każda wiązeczka jest jakby małą gałązką, której oś bardzo krótka, a liście niższe zmienione w pochewkę. Drzewa

te rosną mianowicie w okolicah zimnych górzystych, obudwu światów, gdzie tworzą obszerne lasy. Kwiaty mają osobnopłciowe, lecz tak męzkie jak i żeńskie (fig. 295 i 296) na jednym i tym samym osobniku osadzone. Szyszki pospolicie niewielkie, z łusek twardych drzewiastych, zgrubiałych sformowane.

Z pomiędzy gatunków mających liście parzyste, przytoczymy: *sosnę zwyczajną* (Pinus sylvestris L.) (fig. 298), której szyszki małe, po dojrzeniu szaro-brunatne, na ogonku haczykowato-skrzywionym, ku ziemi schylone; — *sosnę nadmorską* (Pinus maritima Mill.), rosnącą w Europie południowej; — *sosnę włoską* czyli *pinolę* (Pinus pinea L.) (fig. 72), również z południowej Europy pochodzącą, i której ziarna są jadalne; — *sosnę korsykańską* (Pinus Laricio Poir.); — *sosnę haczykowatą* (Pinus uncinata DC.), rosnącą na Alpach, i mającą łuski szyszek mniej więcej haczykowato-odgięte; — *sosnę karłowatą*, czyli tak zwaną *kosodrzewinę* (Pinus Mughus Scop. v. Pinus Pumilio Haenk.), rosnącą na szczytach gór wyniosłych europejskich; — *sosnę alepską* (Pinus halepensis Ait.), rosnącą w Syryi, Afryce północnej, w Europie południowej, o liściach długich, prawie nitkowatych. — Z gatunków mających liście potrójne lub pięciórne, przytoczymy: *sosnę limbę* (Pinus Cembra L.), właściwą szczytom gór wyniosłych, mianowicie Karpat, Alp i Syberyi, gdzie ją niewłaściwie *cedrem sybirskim* zowią, i której duże szyszki, zawierają twarde, okrągławe, orzeszkowate, jadalne nasiona; — *sosnę amerykańską*, czyli *Wejmuta* (Pinus Strobus L.), pochodzącą pierwotnie z północnej Ameryki, dziś w wielu krajach europejskich rozkrzewioną i t. d.

Jodły różnią się od *sosen* jedynie szyszką, mającą łuski cieńsze, skórkowate, giętkie, w wierzchołku zaokrąglone, nie zaś pałeczkowato-zgrubiałe jak u sosen, tudzież liśćmi rozrzuconemi lub dwurzędnemi. *Jodła właściwa* (Abies pectinata DC. v. Pinus Picea L.) (fig. 70), ma liście dwurzędne, w wierzchołku dwuząbkowe, pod spodem dwoma podłużnemi, białawemi paskami oznaczo-



Fig. 298. Sosna zwyczajna.

szyszki do góry wzniesione. Rośnie w miejscach górzystych, wielu krajów europejskich, i tworzy czasem obszerne lasy. *Świerk* (Abies excelsa DC. v. Pinus Abies L.), jest w Polsce drzewem pospolitem, do jodły podobny; ma postać piramidalną, liście prawie czwororzędne, w wierzchołku spiczaste, bez pasków pod spodem; szyszki na dół zwisłe.

Modrzew zwyczajny (Larix europæa DC. v. Pinus Larix L.), ma liście w młodości w wiązeczki skupione, później pojedynczo-rozpierzchłe, miękkie, opadające; szyszki niewielkie, na cal długie, jajowate, tępe, do góry wzniesione.

Cedry, mają liście trwałe, twardawe, szydlaste, szyszki duże, o łuskach w wierzchołku równo-uciętych, ściśle stulonych i dachówkowato-na siebie zachodzących. *Cedr libański* (Pinus Cedrus L. v. Cedrus Libani Loud.), (fig. 299) jest drzewem wspaniałem, rozpościerającem swe długie i poziome konary na kilkadziesiąt łokci po nad powierzchnią ziemi. Szyszki jego większe są od jodłowych, eliptyczne, o łuskach szerokich lecz krótkich, nieco zaokrąglonych, szczelnie do siebie przystających. Rośnie w Syryi, na pochyłościach Libanu, tudzież w północnej Afryce i Azyi umiarkowanej, tworząc niekiedy ogromne lasy, przedstawiające najokazalszy i imponujący widok. Dorasta czasem 120 stóp wysokości. Inny gatunek *cedru*, zwany *deodora* (Cedrus Deodora Loud.), rośnie w Tybecie, mianowicie na górach Himalaya. — Do tej podrodziny należy wiele innych rodzajów, mianowicie *igławy* (Araucaria), do sosen poniekąd podobne, tworzące obszerne lasy na górach Brazylii i w Chili. *Igława dachówkowata* i *wyniosła* (Araucaria imbricata Pavon. et excelsa Ait.) hodowane bywają w ogrodach europejskich.— Rodzaj *Dammara* rośnie na wyspach moluckich i w Nowej-Zeelandyi. *Obłuszyn* (Dacrydium), należy do flory nowo-zeelandzkiej, równie jak *zatrzalin* (Podocarpus), którego pewne gatunki, przytrafiają się także w Afryce południowej, równie jak w Chili i w Japonii, tudzież na wyspach antylskich.

Przytoczmy w końcu olbrzyma tej rodziny, to jest tak zwany *sosnogrom kalifornijski* czyli *Wellingtoniją* (Sequoja gigantea Endl. v. Wellingtonia gigantea Lindl.), drzewo ogromne, na górach Kalifornii rosnące, czasem na 300 stóp wysokie, i którego wizerunek wystawia naczelna rycina w tem dziele, i o którem jeszcze niżej, w rozdziale o „*drzewach olbrzymich*“ wspomniemy.

Jodłowate, nie tylko wytworną postacią, i liściem zawsze zielonym, zdobią krajobrazy nasze, lecz nadto przynoszą znakomite użytki dla człowieka. Drewno ich w ogólności iest giętkie, lekkie, przejęte wskroś żywicą, która je robi trwałem i nieprzemakającem. Wyborne jest zatem do wszelkiej budowy, lądowej i morskiej. Pierwiastki żywiczne, jakie w niem się znajdują, są również bardzo ważne w przemyśle, a medycyna znajduje w nich często skuteczne lekarstwa. Mianowicie pnie *sosen*, *jodeł*, *modrzewiu*, sączą dobrowolnie lub za nacięciem, tak zwaną *terpentynę*, substancyją półpłynną, ostrą, gorzkawą, przenikającego odoru, złożoną głównie z żywicy stałej, rozpuszczonej w olejku lotnym, i połączoną z pewną ilością kwasu *bursztynowego*. Otrzymują z tej terpentyny rozmaite produkta naturalne i sztuczne. Wystawiona na działanie słońca, przez czas mniej więcej długi, daje *terpentynę żółtą* lub *białą*, albo *falszywą terpentynę wenecką*. *Olejek terpentynowy*, jestto terpentyna oczyszczona przez filtrowanie czyli odcedzenie; dystyllowana łagodnym ogniem, daje *essencyją*, tak powszechnie używaną w przemyśle, i dostarczającą, przez pomieszanie z alkoholem, *wodorodu płynnego*, używanego do oświetlania. Terpentyna z modrzewiu, szacowana jest najbardziej; znana jest w handlu pod nazwą *terpentyny weneckiej*. *Jodła balsamiczna* (Pinus balsamea Poir.), drzewo północno-amerykańskie, wydaje *balsam kanadyjski*, przyjemnej woni, używany w cierpieniach kanału urynowego. Dekokt z korzeni tegoż drzewa, ma być skutecznym w chorobach syfilitycznych. Kanadyjczycy używają szyszek z sosny *Pinus banksiana* Lamb. za lekarstwo poty wzbudzające. *Jodła właściwa*,



Fig. 299. Cedr Libański.

ne, jest gatunkiem jednym z najużyteczniejszych do budowania okrętów, do ciesielki, do wyrabiania tarcic, mebli i różnych sprzętów w naszych pomieszkaniach; młode jej wypustki, smaku i woni żywicznej, używane są w medycynie *Modrzew*, oprócz terpentyny, dostarcza substancyi białej, cukrowej, rozwalniającej, zwanej *manną bryansońską*, tudzież materyi podobnej do gummy arabskiej. Gatunek zwany *sosna Sabina* (Pinus Sabiniana Dougl.), rosnący w Ameryce Północnej, wypaca z pnia, skutkiem ciepła, istotę zwaną *pinitem*, podobną do poprzedzającej. O *cedrze libańskim*, wiemy że izraelici uważali drewno jego jako nieulegające zepsuciu, i czytamy w Biblii że kościół Salomona zbudowanym był z cedrów sprowadzonych z góry Libanu: prawdopodobnie jednak były to raczej *modrzewie* i *cyprysy*, których drewno daleko jest trwalsze, ściślejsze, i mniej podległe paczeniu się i pękaniu. *Cedr Deodora*, gatunek niemniej piękny jak libański, rośnie szczególniej na górach Tybetu i Nepalu; jest drzewem uświęconem u hindusów; dostarcza on olejku, który ma być na pewne choroby skórne skuteczny. Wspomnieliśmy już wyżej że ziarna *limbowe* i *z sosny włoskiej*, są jadalne nakształt migdałów lub orzechów. Linneusz wspomina, że Lapończykowie i Eskimosi, w braku zboża, szukają młodych drzewek *sosny zwyczajnej* i *jodły białej* (Abies alba), zdejmują z nich warstę wewnętrzną kory, i upaliwszy lekko, robią z niej mąkę, z której pieką placuszki, dość smaczne i dające się długo przechowywać. Młodociane pędy wielu gatunków jodły, mogą służyć do sporządzania piwa przeciwszkorbutnego, a takież wypustki z *obłuszyna cyprysowatego* (Dacrydium cupressinum Banks), pięknego, nowo-zeelandzkiego drzewa, zawierają substancyją żywicowatą, nieco gorzką, z której kapitan Cook, robił napój, i nim wyleczył szkorbut grasujący w osadzie okrętowej. Kora z *pinioły*, *limby*, *sosny nadmorskiej*, i innych gatunków, była dawniej zalecana jako lekarstwo dla swej własności ściągającej; dziś używa się jedynie do wyprawy skór. Na starych korzeniach

sosny chińskiej (Pinus Massoniana Lamb.), rozwija się niekiedy grzyb szczególny, szorstki, zewnątrz brunatny, wewnątrz białawy, konsystencyi woskowej, z którego dekokt używany jest w Chinach i Japonii w cierpieniach płuc i pęcherza. Na pniach modrzewiu, wyrasta również, mianowię w krajach cieplejszych, tak zwana *hubka modrzewiowa* (Boletus laricis Jacq. v. Polyporus officinalis Fries.), z początku biała, późniéj niemal pomarańczowa, gorzka, używana dawniéj w medycynie jako środek przeczyszczający *Przerosna wschodnia* (Dammara orientalis Lamb.), jest drzewem o szorstkich liściach, rosnącem szczególniej w górach Amboiny, i wydającem żywicę białą i twardą, do kopalu podobną. *Przerosna południowa* (Dammara australis Lamb.), zwana *kauri*, jest drzewem najwznioślejszem w Nowej-Zeelandyi; z jej pnia spływa żywica zwana *wari*, i któréj znajdują się tam bryły na pół skamieniałe, zwane *kapia*; podobna jest do żywicy *elemi*. Krajówcy ją żują, a spalona dostarcza im czarnej farby do tatuowania twarzy. Ziarna *igławy brazylijskiej* i *dachówkowatej* (Araucaria brasiliensis Lam. et Araucaria imbricata Pavon.), są jadalne jak kasztany; podobnież nasiona niektórych gatunków *zatrzalinu* (Podocarpus), mianowicie *oleandrowego* (Podocarpus neriifolius Lamb.). Twarde, lekkie i nieulegające zepsuciu drewno z *zatrzalinu nowozeeladzkiego* (Podocarpus totara), jest wielce cenione od krajówców, gdyż wybornem jest do robienia łodzi.

Wspomnijmy wreszcie że *bursztyn* nie jest czem innem jak skamieniałą żywicą drzew iglastych, pochodzącą z lignitów z nad brzegów morza Baltyckiego. Z piękniejszych jego kawałków wyrabiają różne kosztowne przedmioty; otrzymują także werniks i kwas bursztynowy, w medycynie używany. — Olej skalny, czyli tak zwany *petrolej*, jest gatunkiem smoły ziemnej płynnej, której obfite źródła w wielu okolicach się znajdują; ma on takiż początek jak bursztyn.

Podrodz. 2. *cyprysowate* (cupressineae). Obejmuje drzewa i krzewy żywicodajne, gałęziste.—Liście trwałe,

przeciwległe, lub okręgowe, po 3 ułożone, lub rozpierzchłe, bardzo często przyrosłe i zbiegające, szczupłe, równowązkie lub łuszczkowate, pospolicie drobne, sztywne, kolące, rzadko opadające (*Taxodium*).—*Kwiaty* oddzielno-lub rozdzielno płciowe, zwykle bez przysadek i tworzące kotki wierzchołkowe lub boczne.— *Kotki męzk.* o pręcikach licznych, nagich, prawie poziomych. *Nitka* krótka, przedłużona w wiązadełko łuszczkowate i tarczowate. *Pylniki* o dwóch, trzech lub więcej komórkach, odsunionych, przyrosłych, jajowatych, lub podłużnych, wzdłuż pękających. *Pyłek* kuleczkowaty. *Kotka żeńsk.*, złożona z łusek *zalążkonośnych*, nielicznych, na grzbiecie bardzo często sztylecikowatych, okręgowo jednym lub wielu rzędami do osi przymocowanych. *Zalążki* samotne, parzyste lub mnogie, bezszypułeczkowe, osadzone przy nasadzie lub blisko środka łuski, proste, o *rozporku* górnym.— *Owoc* szyszkowaty, lub w postaci jagody, o łuskach drzewiastych lub mięsistych, ściśle z sobą spojonych.— *Ziarna* samotne lub parzyste, rzadko liczne, o ziarnoskórze cienkim lub drzewiastym, albo kościstym, kątowatym, lub skrzydełkiem błoniastem otulonym. *Białko* mięsiste, nieobfite. *Liścieni* dwa, (rzadko 3—9). *Korzonek* walcowaty, górny.

Celniejsze rodzaje tej podrodziny są: *jałowiec*, *cyprys*. i *tuja*. *Jałowiec pospolity* (Juniperus communis L.), jest drzewkiem krajowem i bardzo u nas pospolitem; liście ma szczupłe, sztywne, kolące, po 3 okręgowo osadzone i nieco odgięte. Płeć ma całkiem oddzieloną, jak i wszystkie inne tegoż rodzaju gatuki, to jest na jednych osobnikach same kwiaty męzkie, na drugich same żeńskie; te drugie więc tylko rodzą owoce. Kotki żeńskie jałowcu ten szczególny fakt przedstawiają, że ich łuski dojrzewając, stają się mięsiste, i zrosłszy się z sobą, tworzą gatunek jagody kulistej, po dojrzeniu czarniawej i sino-błękitnawej, w której mieszczą się 3 ziarna, kanciaste, kamykowate. Jałowiec pospolity spotyka się często na szczytach gór najwyższych, obok wiecznych śniegów.—*Jałowiec wirginijski* (Juniperus virgi-

niana L.), pochodzi z Ameryki północnej,—*jałowiec sabina* (Juniperus sabina L.), hodowany często w ogrodach, jest właściwy okolicom cieplejszym Europy, Grecyi i Kaukazu, lecz i w Galicyi na górach, gdzie niegdzie się przytrafia; jagody ma błękitne;—*jałowiec rudo-jagodny* (Juniperus Oxycedrus L.), odznacza się czerwonawym i lśniącym owocem. W stanie dzikim rośnie w Hiszpanii, Sycylii, Algieryi, Syryi i t. p.; w ogólności pospolitym jest w okolicach nadśródziemnomorskich.

Cyprysy różnią się od *jałowców* płcią wpół oddzieloną, znaczniejszą liczbą ziarn w nasadzie każdej łuski skupionych; szyszką suchą z łusek drzewiastych, tarczowatych, kanciastych, pośrodku pępkowatych utworzoną.—*Cyprys zwyczajny* (Cupressus sempervirens L.), dziko rośnie szczególniej w Azyi nadśródziemnomorskiej; u nas hodowany często w ogrodach. — *Żywotniki* czyli *tuje*, ogólną postacią do cyprysów podobne; również mają płeć wpół oddzieloną. Kwiat męzki składa się ze szczupłej osi, na której utwierdzone są liczne pręciki, podobne z postaci do ćwieczków, pod których główką mieszczą się 4 pylniki jednokomórkowe (mogące się uważać za jeden o czterech komórkach). — Żeńskie ułożone są w kotkę, której każda łuska ma dwa proste, wzniesione zalążki. Łuski te w dalszym czasie stają się mięsistemi; spajają się z sobą i zsychają, tworząc małą szyszkę, której łuski po dojrzeniu odchylają się dla wyjścia nasion — *Żywotniki*, tak jak cyprysy, są drzewami *zawsze zielonemi*, o gałęziach stulonych, liściach bardzo małych, dachówkowato-ściśle z sobą zetkniętych. W ogrodach widujemy szczególniej dwa ich gatunki, to jest *żywotnik wschodni* (Thuja orientalis L.), pochodzący z Chin i Japonii,—i *żywotnik zachodni* (Thuja occidentalis L.), pochodzący z Ameryki północnej, i ten statni mianowicie dobrze naszą zimę wytrzymuje, wyrastając niekiedy w duże drzewo.

Cyprysowate posiadają w sobie nie mało pierwiastków żywicznych, lotnych, mających podobne własno-

ści, jak pierwiastki w *jodłowatych*; materyja zawarta w ich częściach zielnych i owocach, takie ma przymioty jak terpentyna; lecz żywica z ich pnia, zawiera tylko maleńką cząstkę oleju lotnego, i całkiem jest ogołocona z kwasu bursztynowego. Żywica ta, połączona z pierwiastkiem ściągającym, nadaje niektórym gatunkom własność podniecającą i toniczną — Inne *cyprysowate* zalecają się w przemyśle twardością i odorem aromatycznym swego drewna.—Jagody zwyczajnego jałowcu, zawierając w sobie małą cząstkę cukru, co je usposabia do fermentacyi, dostarczają medycynie pewnego rodzaju powideł cukrowo-żywicznych, wzmacniających żołądek; z wyfermentowanych otrzymują wódkę, znaną pod nazwą *jałowcówki* (gin); aromatyczne drewno służy do fumigacyi. — Jagody z *juniperus oxycedrus*, mogą zastąpić tamte, a drewno spalone przytłumioną kombustyją, sączy płyn obfity, oleisty, mocnego, przypalonego odoru, używany w weterynaryi — Liście *sabiny* mają olej lotny odrażliwej woni, będący środkiem przeciwrobacznym i lekarstwem ułatwiającem wypływy u kobiet. — *Jałowiec wirginijski*, zwany pospolicie *cedrem czerwonym*, ma liście woni żywicznej, lecz nie przykrej, i które mogą zastąpić liście z sabiny. Jego drewno, właściwego, mocnego odoru, czerwonawe, miękkie, i dające się łatwo obrabiać, służy do wyrabiania rurkowato-wydrążonych wałeczków, w które oprawiają znane powszechnie ołówki. —*Cyprys zwyczajny*, z powodu posępnej zieloności swych liści, jest drzewem poświęconem umarłym, lecz szczególniej odmiana jego *piramidalna* (Cupressus pyramidalis Targ. Toz.), sadzi się około grobów; drewno jego jest twarde, czerwonawe, aromatyczne i prawie nieulegające zniszczeniu.— *Żywiczlin czteroklapkowy* (Callitris quadrivalvis Vent. vel Thuja articulata Desf.), drzewo maurytańskie, sączy żywicę znaną pod nazwą *sandaraki*. U podnóża jego pieńka, rozwijają się niekiedy ogromne narośle, zwane u starożytnych Rzymian *drewnem cytrowem*, z których robiono stoły, na wagę złota przedawane. Plinijusz wspomina

o jednym, zakupionym przez Cycerona za 400,000 złp. i o innym, sprzedanym na licytacyi za 500,000 złp. (*) Podrodz. 3, *cisowate* (taxineae), mieści w sobie drzewa i krzewy szyszkowe nie mające soków żywicznych. Liście trwałe, lub jednoroczne, dwurzędne lub rozrzucone (rzadko wiązkowate), pojedyncze, już całobrzegie, szczupłe, twardawe,—już rozszerzone, i w wierzchołku dwuklapkowe. Płeć rozdzielona. *Kwiaty mezkie* ułożone w kotki prawie kuliste, lub przedłużone.—*Kwiaty żeńskie* samotne (pojedynczo wyrastające), lub w krótki kłos zebrane, często u podstawy przysadkami dachówkowatemi otoczone.—*Kotka męzka* naga, lub w nasadzie łuszczkowata. — *Pręciki* liczne, nagie, wzdłuż osi osadzone. *Nitki* bardzo krótkie, przedłużone w wiązadełko poszarpane (*Salisburya*), lub okrągławe, tarczowate (*Taxus*). *Pylniki* o 2—3—8-komórkach, podłużnie pękających. *Pyłek* kuleczkowaty.— *Kwiaty żeńs.* nagie, lub u dołu przysadkowe; każdy osadzony na krążku miseczkowatym, z początku krótkim, później zwiększającym się.—*Zalążek* jeden, bezszypułeczkowy na środku krążka, wzniesiony, prosty, o *rozporku* górnym. Owoc pestkówcowaty, z krążka mięsisto-zgrubiałego, otaczającego ziarno uformowany; *ziarnoskór* kościsty, a niekiedy mięsisty (*Salisburya*).— *Zarodek* kiełko-odznaczkowy, na osi białka mięsistego lub mięsisto-mączastego. *Liścieni* dwa, półwalcowatych. *Korzonek* walcowaty, górny.

Podrodzina ta, różni się od dwóch poprzedzających brakiem soków żywicznych, — kubeczkiem soczystym, otaczającym nasienie i ziarnoskórem mięsistym.—Drzewa i krzewy tu należące, przytrafiają się we wszystkich umiarkowanych okolicach globu, równie na górach Azyi i Ameryki międzyzwrotnikowej.—*Cis zwyczajny* (Taxus baccata L.), spotyka się w Polsce gdzieniegdzie w gęstych i ciemnych borach. Niegdyś tworzył lasy w nie-

(*) C. Plinii Secundi. *Historia natur. Lib. XIII, cap. 15, De Atlantis arboribus, et cedrinis mensis etc.*

których krajach europejskich; dziś hodują go tylko w ogrodach. Ma wzrost bardzo powolny, lecz długowiecznością przechodzi wszystkie inne nasze drzewa; u nas daje się widzieć jedynie w postaci niskiego krzewu. Gałęzie ma gęste, poziomo-rozłożyste; liście trwałe, dwurzędne, wązkie, do jodłowych nieco podobne, lecz miększe, w wierzchołku spiczaste, płaskie, na brzegu nieco-zawinione, i na króciutkich ogonkach umocowane; górna ich powierzchnia ciemno-zielona, spodnia bledsza. Kwiaty wyrastają w kątach liści, niepozorne. Kotki męzkie bardzo małe, złożone z przedłużonej osi kwiatowej, na której zmienna liczba pręcików wyrasta; pręciki mają niejakie podobieństwo do ćwieczków; ich wiązadełko tarczowate stanowi główkę, pod spodem której można widzieć sześć do ośmiu pylników jednokomórkowych, ułożonych okręgowo.—Kwiaty żeńskie bardzo drobne, pojedynczo utwierdzone, i przysadkami dachówkowatemi okryte; każdy osadzony na środku małej tarczki i składa się jedynie z zalążka. Tarczka ta, z początku drobniutka, następnie się rozrasta i zmienia w mały, soczysty kubeczek żywej czerwoności, otaczający przestronnie ziarno (*). Tym sposobem owoc ma postać jagody prawie kulistej, i całe drzewo w epoce dojrzałości owocow, zdaje się być jakby małemi wisienkami okryte.—Drewno cisowe, czerwonawo brunatne, twarde, ścisłe i piękny przyjmujące polor, było niegdyś bardzo cenione w stolarce wykwintnej; dziś używają go tokarze i snycerze. Mięsisty kubeczek jego owocu, zawiera sok kleisto-słodkawy, mdły, lecz nieszkodliwy; ale ziarno, a przedewszystkiem liście, są odurzające i nawet niebezpieczne.—Z tej podrodziny przytoczymy jeszcze tak zwany *miłorząb* czyli *salisburyją* (Salisburya adiantifolia Sm. v. Gingko biloba L.), drzewo pierwotnie z Chin pochodzące, i które się odznacza liściem pła-

(*) O powstawaniu tego kubeczka mówiliśmy w części I, w rozdziale o „ziarnie.“

skim, szerokim, klinowatym, w wierzchołku we dwie klapki wyciętym, co rok opadającym (fig. 97). Zimy nasze dobrze wytrzymuje, czego dowodem są dwa drzewka utrzymujące się wybornie w ogrodzie botanicznym warszawskim, tudzież piękny egzemplarz w ogrodzie krzeszowickim pod Krakowem, dochodzący 8 łokci wysokości. W Chinach i Japonii uważanem jest to drzewo za święte i do osadzania świątyń używane. Jego mięsisto-oleiste okrycie nasienne, wyziewa po dojrzeniu mocną woń masła zjełczałego, lecz jądro ma smak orzecha, chociaż nieco cierpki. Japończykowie uważają je jako środek ułatwiający trawienie, i żadna większa uczta obejść się bez niego nie może.

Podrodz. 4, *gnetowate* (gnetaceae); zawiera drzewa, krzewy, a nawet podkrzewy, nie mające również soków żywicznych, o gałęziach wstawowato-węzłowatych, przeciwległych, lub wiązkowatych,—już opatrzonych liściem owalnym, pierzasto-nerwowym, całobrzegim (jak w r. *gnetum*), — już mających przy wstawach pochewki bezlistne, albo bardzo drobnym, szczecinowatym liściem opatrzone,—już nakoniec posiadających dwa tylko liście korzeniowe, wielkie i długo-trwałe.—*Płeć* wpół lub zupełnie oddzielona. *Pręcik* jeden, albo 6 lub wiele, w kolumnę spojonych. *Pylniki* o dwóch lub czterech komórkach, pękające w wierzchołku przez tyleż klapek lub dziurek.—*Zalążek* jeden, (niekiedy w środku między pręcikami, np. w *Welwiczyi*) bezszypułeczkowy, wzniesiony i prosty.—*Ziarnoskór* skórzasty lub mięsisty. —*Zarodek* dwuliścienny, kiełkoodznaczkowy, w wierzchołku białka mięsistego umieszczony. *Korzonek* górny.

Niektóre gatunki tej małej podrodziny, liściem o nerwach pierzastych lub rozgałęzionych, tudzież strukturą pnia, posiadającego, jak inne *szyszkowe*, włókna drzewiaste o punktach jednorzędnych, lecz w których znajdują się, wielkie, kropkowane naczynia—łączą niejako rodzinę *szyszkowych* z innemi dwuliściennemi.

Rodzaj *gneta* (Gnetum), który nadał nazwę tej podrodzinie, obejmuje gatunki tylko strefie gorącej właści-

we.—Gnet *właściwy* (Gnetum Gnemon L.), rośnie w Jawie i na wyspach moluckich. — *Gnet jadalny* (Gnetum edule Blum.), również na Jawie i w Malabarze. — *Gnet parzący* i *węzłokwietny* (Gnetum urens Blum. et nodiflorum Brongn.), w Gujanie i t. p.—Niektóre dostarczają włókien zdatnych do robienia tkanin, mocniejszych od konopnych. Liście i kwiaty z *gneta właściwego* (Gnetum Gnemon), hodowanego na Amboinie i Jawie, jedzą się jak jarzyna. Gałęzie *gnetu parzącego*, zawierają sok przezroczysty, nieco klejkowaty, używany za napój; jego ziarna ugotowane i przypieczone, są jadalne. — *Przęśle* (Ephedra), mają płeć zupełnie oddzieloną, gałązki wstawowate, liście niewielkie, owalne, całobrzegie, o nerwach rozchodzących się pierzasto; kwiaty drobne, często w kłos lub w kupki zebrane. Rosną zwykle na miejscach pustyniowych, słonych, i nad brzegami potoków, w Europie, Azyi i Ameryce.—*Przęśl jednokłosa* (Ephedra monostachya L.), wyrasta w Węgrzech, Tauryi, Syberyi i w okolicach Odessy.—*Pr. dwukłosa* (Eph. distachya L.), przytrafia się na brzegach morskich południowej Europy i Azyi; — p. *skrzydełkowata* (Eph. alata Decais.), w Egipcie i Arabii skalistej i t. d. — Użytek z nich prawie żaden.—Lecz najciekawszą rośliną z tej rodziny, a może i ze wszystkich *Dwuliściennych*, jest ta, którą odkrył, niewiele lat temu, Dr. Welwitsch, na zachodnim brzegu Afryki, w okolicy przylądka *Cap-Negre*. Nazwano ją *Welwiczyją dziwną* (Welwitschia mirabilis Hook. fil.)— Roślina ta nie przechodzi nigdy stopy wysokości; lecz pieniek jej, czyli łodyga, miewa często cztery lub więcej stóp w średnicy poprzecznej. Niema ona na sobie żadnych organów przydatkowych, tylko dwa *liścienie* (cotyledones), które tak długo trwają jak i sama roślina, to jest sto lub więcej lat, i które z czasem nabywają nadzwyczajnych rozmiarów, stając się długiemi na sześć stóp, a dwie lub trzy stopy szerokiemi; barwę mają zieloną; przytem są skórzaste, grube, rozcięte w podłuż na liczne paski czyli rzemienie, rozpościerające się po ziemi. Na powierzchni tej ogromnej tablicy łody-

gowej, oznaczonej kołami spółśrodkowemi, wznoszą się w porze właściwej, krótkie, dwudzielne szypułki kwiatowe, których gałązki mają na swych wierzchołkach kotki, albo młodociane szyszki, złożone z przysadek najświetniejszej, cielistej barwy, ułożonych dachówkowato we cztery rzędy, i zawierających massę drobnych kwiatów gęsto-skupionych. Po okwitnieniu szyszki te zwiększają się, nabywają barwy szkarłatnej, i dochodzą prawie dwóch cali długości, a cal w średnicy poprzecznej. Ten osobliwszy płód roślinny, nazywają krajówcy *toumbo.*

B. **OKRYTOZIARNE**, *ANGIOSPERMEAE.*

OSOBNOPŁCIOWE, DICLINES.

a. SKĄPO-OKRYWOWE, *PENEANTHEAE.*

RZEWNIOWATE, *CASUARINEAE.*

Mała ta rodzina obejmuje krzewy lub drzewa gałęziste, mające postać *przęśli* lub *skrzypów*, o gałęziach okręgowych. *Liście* żadne; w ich miejscu pochewki, otaczające wstawy gałązek, smugowane i ząbkowane.— *Kwiaty* oddzielno—lub rozdzielno-płciowe, męzkie skupione w kłosy, żeńskie w główki. Pierwsze wyrastają na wewnątrz ostatnich pochewek gałęziowych, i każdy opatrzony gatunkiem okwiatu, utworzonego z przysadek.—*Pręcik* jeden, centralny. *Nitka* z początku bardzo krótka, u podstawy zgrubiała, przedłużająca się podczas kwitnienia. *Pylnik* 2-komórkowy, ruchomy, o komórkach niemal przeciwległych, oddzielonych w wierzchołku i u podstawy, i otwierających się podłużnie.— *Żeńskie kwiaty* w kupki okrągławe na wierzchołku gałązek zebrane; każdy osadzony jest w kącie przysadki trwałej, bezszypułkowy i mający dwie mniej-

sze, łódkowate przysadki, z początku otwarte, następnie na młodym owocu zamknięte, a w końcu na nowo, po dojrzeniu owocu otwarte. — *Okwiat* żaden. — *Zawiązek* soczewkowato-płaski, 1-komóreczkowy. *Szyjka* bardzo krótka, wierzchołkowa. *Znamion* dwa, niteczkowato-przedłużonych. *Zalążków* dwa, bokiem zetkniętych, utwierdzonych powyżej podstawy komóreczki i napół-wstecznych. — *Owoc* szyszkowaty, utworzony z przysadek zdrewniałych, pękający nakształt torebki, na dwie rozłożyste klapki, i zawierający dwa ziarna skrzydełkowate. — *Zarodek* bezbiałkowy. *Liścienie* stosunkowo wielkie, podłużne, spłaszczone. *Korzonek* drobniutki, górny.

Rzewniowate, rożnią się na pierwszy rzut oka, od wszystkich innych rodzin dwuliściennych. Mają jedynie jakieś powinowactwo z *woskownicowatemi*, które wszakże oddalają się od nich, nie tylko odmienną powierzchownością, ale i naturą swego owocu, będącego pestkowcem.

Należy tu jeden tylko rodzaj, to jest *rzewnia* (Casuarina), obejmujący przeszło 20 lepiej znanych gatunków. Właściwą ich ojczyzną, jest strefa gorąca. Rosną mianowicie w Nowej-Hollandyi, gdzie znajdowano je w stanie kopalnym-skrzemieniałe. Trafiają się również w Indyjach, na archypelagu indyjskim, na Madagaskarze, gdzie zowią je *Filao*. Użytek z nich niewielki; drewno twarde i ciężkie, może się przydać w marynarce; krajówcy australscy robią z niego broń swoją. — W europejskich ogrodach pielęgnują najpowszechniej *rzewnię skrzypolistną* (Casuarina equisetifolia Forst.), z powierzchowności do wielkiego skrzypu podobną; szczupłe, długie, walcowate i zwisłe gałązki, nadają postać melancholiczną temu drzewu.

WOSKOWNICOWATE. *MYRICEAE.*

Kwiaty w tej rodzinie są osobno-płciowe (na jednym lub na dwoch osobnikach), w klosy, czyli raczej

w kotki zebrane, bezokrywowe i bezszypułkowe, w kącie przysadki osadzone. W *męzkim* pręcików od 2 do 16. *Nitki* wolne, lub w nasadzie mniej więcej spojone. *Pylniki* dwukomórkowe, odśrodkowe, na sztorc osadzone i wzdłuż pękające: — *Zawiązek* opatrzony u podstawy 2—4 łuszczkami, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy. *Znamion* 2, nitkowatych, bezszyjkówych. — *Zalążek* samotny (pojedynczy). — *Owoc* pestkówcowaty, o pokryciu soczystem lub woskowem. — *Orzeszek* kamykowaty, mniej więcej twardy. *Ziarno* bezbiałkowe, wzniesione, o ziarnoskórze cienkim i błoniastym — *Zarodek* kiełkoodznaczkowy. *Liścienie* mięsiste, płasko-wypukłe *Korzonek* walcowaty, górny.

Mieszczą się tu podkrzewy, krzewy, a nawet drzewa, o gałęziach rozrzuconych, walcowatych, bezstawowych. Liście mają naprzemianległe, pojedyncze, zwykle piłkowane, niekiedy nacinane, lub pierzasto-sieczne, rzadko całobrzegie, w stanie suchym twardawe lub skórkowate, woniejące, zazwyczaj okryte kropkami kulistemi lub krążkowatemi natury woskowej.

Gatunki tej małej rodziny rosną szczególniej w Ameryce północnej, w Afryce południowej, na górach Azyi i wyspy Jawy. Jeden tylko przytrafia się w północno-zachodniej Europie, w miejscach wilgotnych, torfowatych, a tym jest *woskownica europejska* (Myrica gale L.), która ma rosnąć około Połongi. Liście tej rośliny są lancetowate, w górze nieco piłkowane, pod spodem włosiste; łodyga drzewiasta. Liściom przypisywano niegdyś własności przeciw-świerzbowe. Z owoców wydobywają olej lotny, słabej woni, smaku z początku słodkawego, potem nieco ostrego. — Z *woskownicy północno-amerykańskiéj* (Myrica cerifera L.), otrzymuje się substancyja woskowa, długi czas używana w Ameryce do oświetlania, lecz dziś wyszła z użycia. Kora niektórych gatunków zawiera kwas benzoesowy i garbnik, połączone z materyją żywiczną, nadającą jej własności ściągająco-toniczne.

BRZOZOWATE, *BETULINEAE.*

Rodzaje olszy i brzozy, składają tę małą rodzinę. *Olsza zwyczajna* (Alnus glutinosa ((fig. 301), wyrasta nad brzegami wód, w miejscach niskich i błotnistych, gdzie niekiedy obszerne lasy formuje.

Liście tego drzewa są prawie okrągłe, niekiedy w wierzchołku jakby ucięte, karbowane, lub ząbkowane, nieco skórkowate i gładkie, z wierzchu ciemno zielone, pod spodem bledsze, w młodości lipką materyją okryte. Jest drzewem z płcią wpółoddzieloną. W miesiącu lutym lub w marcu, przed pokazaniem się liści, wyrastają kotki walcowate, przedłużone, zwisłe, skła-



Przysadka mająca dwa kwiaty żeńskie. — Kotka żeńska dojrzała. — Przysadka mająca trzy kwiaty męzkie. — Kwiat męzki odosobniony.

Fig. 300. Kwiaty olszyny.

dające się z kwiatów męzkich; żeńskie zaś są do góry wzniesione, drobniejsze, jajowate, do szyszki podobne.

Kotka męzka złożona jest z łusek szypułkowych, prawie-sercowatych, mających pod spodem po trzy kwiaty, jeden środkowy, dwa boczne. Każdy z nich ma okrycie nakształt kubeczka, czteroklapkowe (fig. 300), i cztery, przeciwległe tym klapkom pręciki, o pylnikach dwukomórkowych, otwierających się na zewnątrz dwiema podłużnemi szparami. Kwiaty te, prócz łusek składających kotkę, otoczone są czterema innemi łuszczkami czyli przysadkami, z których dwie znajdują się

po prawej, a dwie po lewej stronie. — W kącie każdej



Fig. 301. Olsza.

łuski kotki żeńskiej, widzieć można cztery łuszczki

mniejsze i dwa kwiaty. Każdy z nich ma po jednym *słupku*, którego *zawiązek* jest górny i uwieńczony króciutką szyjką, rozdzielającą się na dwie gałązki czyli *znamiona*; (niektórzy całe to urządzenie uważają za jeden kwiat (dwusłupkowy.) *Zawiązek* jest dwukomóreczkowy, a w każdej komóreczce wisi jeden *zalążek* wsteczny. Dorosłe kotki żeńskie są wielkości prawie orzecha laskowego, z postaci do szyszek sosnowych podobne, o łuskach trwałych, klinowatych, poziomo i ściśle na sobie leżących, połączonych gatunkiem żywicowatej substancyi, w końcu oddzielających się dla wypuszczenia owoców czyli orzeszków. *Orzeszek* jest nieco kanciasty, płaskawy, opasany z każdej strony brzeżkiem skórkowatym, w środku, skutkiem spłonienia, jednokomórkowy i jednoziarnowy.— *Ziarno* przewrócone, o ziarnoskórze błoniastym, cienkim—Zarodek bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* płaskie, podczas wschodzenia liściaste. *Korzonek* górny.

Oprócz *olszy zwyczajnej*, którąśmy opisali, i która jest w Polsce drzewem bardzo pospolitem, przytrafia się u nas drugi gatunek, zwany *olszą białą* (Alnus incana Willd.), do poprzedzającej nader podobny, i tejże wysokości niemal dorastający. Liście ma jajowate, śpiczaste, podwójnie piłkowane, nielipkie, odznaczające się barwą światlejszą, i dolną powierzchnią siwo-omszoną. Kotki męzkie zwykle po 3 na wierzchołku młodych gałązek skupione, składają się z łusek i kwiatów tak urządzonych jak w poprzedzającym gatunku; szyszki są nieco większe, eliptyczne, i wcześniej dojrzewające. Kora na pniu i gałęziach gładsza, jaśniejszej, szarawej barwy; drewno białe, ściślejsze i twardsze, jak w olszy pospolitej. Rośnie mianowicie nad Wisłą, w okolicach Warszawy, tudzież w Krak. Płock. i t. d., lecz lasów ciągłych nie stanowi.

Brzoza pospolita (Betula alba L.), ma płeć również jak olsza w pół oddzieloną. Liście naprzemianległe, ogonkowe, niemal trójkątne, lub jajowate, śpiczaste, pojedynczo lub podwójnie ząbkowane, z wierzchu światło-

zielone i nieco lśniące, pod spodem bledsze i gładkie. Na młodych pędach, po ścięciu pnia głównego, wyrastają liście wielkie, szerokie, szczytowato-przedłużone, nieforemnie ostro-ząbkowane, a czasem na klapki, rozcięte; dolną powierzchnię mają szarawą i gęstym, krótkim i miękkim włosem okrytą, górną często szorstkawą o włoskach rzadszych; ogonki i gałązki podobnież kosmate. Brzoza ma pień prosty, naskórek gładki i prawie atłasowej białości, oddzielający się łatwo płatkami okręgowemi; gałęzie rozłożyste, o gałązkach szczupłych, giętkich; niekiedy gałązki te bywają nader długie, wiotkie i zupełnie zwisłe. Taka odmiana wyradza się mianowicie wtedy gdy brzoza rośnie samotnie, w oddaleniu od drzew innych, i znana jest pod nazwą *brzozy płaczącej*, a którą uważano niegdyś za osobny gatunek zwany *Betula pendula*. Brzoza ma kwiaty również w kotki zebrane; kwitnie w kwietniu i w maju. Biała barwa jej pnia, sprawia wśród lasu, szczególny i przyjemny kontrast z ciemną i posępną barwą pni dębów, wiązów, sosen i innych drzew leśnych.—W ogrodach hodują niekiedy odmianę *brzozy pospolitej*, mającą wszystkie liście poszarpane, lub na klapki dość foremnie powycinane, a która w Szwecyi w stanie dzikim się przytrafia—*Brzoza ojcowa* (Betula ojcoviensis Bess.), jest odmianą zwyczajnej brzozy, postaci krzewowej, o gałązkach bardziej lub mniej brodaweczkami okrytych, liściach w nasadzie klinowatych, szczytowato-przedłużonych, w młodości gruczołkami żywicowatemi okrytych, później gładkich. *Brzoza krzewowata* (Betula fruticosa Pall.), jest drugim gatunkiem przytrafiającym się u nas w niektórych miejscowościach, na bagnach i mokrych łąkach. Ma postać krzewu na 4 lub 5 stóp wysokiego o gałązkach szaro-brunatnych, białawemi gruczołkami upstrzonych. Liście ma drobne, ogonkowe, eliptyczno-lub jajowato okrągławe, czasem romboidalne, nieco spiczaste, na brzegu w górze nieforemnie ostro-piłkowane, pod spodem delikatnemi żyłkami siatkowato-przerosłe. Kotki męzkie pojedynczo z bocznych

pączków wyrastają na wiosnę, walcowate, brunatnawe; żeńskie wychodzą później (w maju) wraz z liśćmi, i również są pojedyncze. Dojrzała kotka żeńska jest przedłużona, walcowata, żółto-brunatna; łuski jej są 3-klapkowe, o klapkach bocznych szerszych, tępych, skośnociętych, środkowej szczuplejszej i nieco dłuższej, wszystkie na brzegu białym włosem rzęsowato-porosłe; orzeszki prawie eliptyczne, płaskie, gładkie, w wierzchołku kosmate i dwoma znamionami uwieńczone, z obu boków białą błonką, nieco od owocu węższą, opasane.

W ogólności rodzina *brzozowatych*, chociaż pod względem użytku nie może się równać z *miseczkowemi*, dostarcza jednak wielu gatunków przynoszących dla człowieka znaczne korzyści, a na ich czele mieści się nasza *brzoza pospolita*, rosnąca w całej prawie Europie, w Syberyi, w Azyi mniejszej i w Ameryce północnej; drzewo to ze wszystkich europejskich najbardziej zbliża się do bieguna, zarastając nieraz szczyty gór wyniosłych, najmniej, jak wiadomo, dla wegietacyi przyjazne. Drewno jego, nader hygrometryczne, mało przydatne do konstrukcyi, lecz od kołodziejów, stolarzy i tokarzy wielce cenione, z przyczyny swej mocy i ścisłości; pod względem opału buczynie wyrównywa, a węgiel z niego ma pierwszeństwo w hutach i kuźniach. Gałązki giętkie służą do robienia mioteł. Kora jest nieprzemakająca, i z tego powodu zdatną jest na różne sprzęty, na obuwie, pudełka, tabakierki, powrozy, do pokrywania dachów i zabezpieczenia pomieszkań od wilgoci. Jedna odmiana tej brzozy używała się w Kanadzie do budowy lekkich, mogących się łatwo przenosić łodzi, sporządzanych z szerokich płatów kory, spojonych za pośrednictwem włókien korzeniowych *sosny białej*, i powleczonych żywicą *sosny balsamicznej* (Pinus balsamea L.); ztąd nadano jej nazwę ludową *brzozy łodziowej*, którą również nazywają *brzozą papierową* (Betula papyracea Ait.), gdyż z cienkich płatków jej kory, można papier wyrabiać. Kora *brzozy pospolitej*, zawiera, oprócz pierwiastku ściągającego, któ-

ry czyni ją zdatną do wyprawy skór, olej balsamiczny, żywicowaty, nabierający przez dystyllacyją, mocnej, empireumatycznej woni, i który pod nazwą *dziegciu*, używa się w Rossyi do wyprawy słynnych *juchtów* tamtejszych. Nakoniec część komórkowa tejże kory, zawierając mączkę, daje szacowne źródło pomnożenia żywności dla samojedów, i kamczadalów, którzy utartą mieszają z pożywieniem. Sok brzozowy, zwany *oskołą*, spływający za nacięciem pnia, podczas wiosny, nim liście się rozwiną, zawiera pierwiastki cukrowe, i z którego mieszkańcy Północy umieją korzystać; jest on skutecznem lekarstwem na szkorbut; robią z niego ocet i gatunek napoju do wina podobny. Liście brzozowe mają zapach aromatyczny, dość przyjemny, smak gorzkawy i należycie ususzone są dobrą zimową paszą dla owiec. Inne gatunki *brzozy* (*Betula lenta* L. — *nigra* L.—*lutea* Mchx. i t. p.), są również cenione w Ameryce północnej, dla drewna, garbniku i soku cukrowego.— *Olsza zwyczajna* (Alnus glutinosa) daje drewno nieużywane w zwyczajnej konstrukcyi, gdyż podlega łatwym zmianom w suszy i wilgoci atmosferycznej, lecz jeśli jest stale zanurzone pod wodą, wówczas staje się równie trwałem jak drewno dębowe; z tego powodu najzdatniejszem jest na pale podwodne, rury podziemne i t. p: Robią z niego także meble i różne sprzęty, gdyż dość gładko się wyrabia, chociaż nie jest tak trwałem jak brzoza, jesion, klon i dębina; ma pewną kruchość i często od robactwa stoczonem bywa. Na opał i paliwo drewno olszowe jest jednem z najlepszych; pali się ogniem jasnym i mało wydaje dymu. Węgiel z niego zdatnym jest do robienia prochu strzelniczego. Kora, liście i szyszki mogą służyć do wyprawy skór i do robienia farby czarnej, a świeże liście są skutecznym, domowym środkiem na leczenie ran i wrzodów.

MISECZKOWE, *CUPULIFERAE.*

Rodzina ta, składająca dawniej część rodziny *kotkowych* (amentaceæ), obejmuje drzewa wyniosłe i długo

trwałe, lub krzewy, o liściach pojedynczych, naprzemianległych kwiatach drobnych, oddzielno-płciowych i pospolicie w kotki ułożonych. Znaczniejsze jej rodzaje są: *leszczyna*, *grabina*, *dąb*, *buk* i *kasztan*.

Leszczyna pospolita (Corylus avellana L.), jest krzewem oddzielno-płciowym, i zwykle dość wysokim (8 do 10 łokci.) Obficie u nas rośnie w lasach, gajach i zaroślach. Sadzą ją także niekiedy w szpalerach ogrodowych. Gałęzie tego krzewu są zwykle wzniesione, lub rozrzucone, dość giętkie, o liściach pojedynczych, szerokich, naprzemianległych, jajowato - okrągławych, czasem sercowato w nasadzie wyciętych, szorstkawych, podwójnie ząbkowanych, a niekiedy na małe, płytkie klapki rozciętych, opatrzonych dwiema, nietrwałemi przylistkami. *Męzkie kwiaty* zebrane są w kotki długie, zwisłe, walcowate, pojedyncze, lub po dwa lub trzy, na końcach lub na boku gałązek skupione. Pokazują się już w jesieni nim liście opadną, a kwitną zaraz z początkiem wiosny przed rozliścieniem. Pod każdą łuską tych kotek jest kwiat, zawarty między dwiema mniejszemi łuszczkami, mający pięć (lub osm) pręcików, o pylnikach jednokomórwych, pękających szparą zewnętrzną. *Kwiaty żeńskie* pojedynczo lub po kilka ukryte w pączku, wyrastającym na wierzchołku lub na boku młodocianych gałązek. Każdy składa się z kielicha, czyli pokrywy, o brzeżku maleńkim, i z zawiązka dolnego, uwieńczonego dwiema szyjkami, o znamieniach długich, kosmatych, pięknej, karmazynowej barwy. *Zawiązek* dwukomóreczkowy, a w każdej komóreczce wisi jeden *zalążek* wsteczny. Dojrzewając, pokrywa znacznie się rozrasta, stając się liściastą, nieco u dołu mięsistą i dzwonkowatą, w wierzchołku otwartą i mniej więcej poszarpaną, zawierającą, jeden owoc, który jest orzechem, jednokomórkowym skutkiem zniknienia drugiej komórki i jednoziarnowym. Zwierzchnie okrycie ziarna jest jasno-brunatne, mniej więcej gębczaste, wewnętrzne zaś cienką, białą błonką, otulającą ściśle *zarodek* bezbiałkowy, o *liścieniach* grubych,

mięsistych, z jednej strony nieco-wypukłych, z drugiej płaskich. *Korzonek* górny, maleńki.—Ziarno orzecha ma smak przyjemny, i przez ciśnienie wydaje olej orzechowy, słodki, nie wysychający; kora leszczyny jest ściągającą, i miana jest za środek przeciw-febryczny. Inne gatunki, rosnące w południowej Europie (jako to: *Corylus Colurna* L.—*Cor. tubulosa* Willd.),— tudzież gatunki północno-amerykańskie (*Coryl. rostrata* Ait. — et *Cor. americana* Mchx.), dają orzechy również oleiste i jadalne.

Grab pospolity (Carpinus betulus L.), jest drzewem średniej wielkości, o pniu prostym, niemal-kanciastym, szaro-popielatą korą, dość cienką i gładką okrytym. Kwiaty wydaje jednocześnie z liśćmi, w kwietniu lub w maju. Są one oddzielno-płciowe. *Męzkie* tworzą kotkę walcowatą, nieco nastroszoną, składającą się z łusek jajowatych, wklęsłych, spiczastych, na brzegu rzęsowatych; pod każdą znajduje się kilkanaście pręcików (od 6 do 20), o nitkach krótkich, pilniku już pojedynczym, już po dwójnym lub potrójnym (*). Pylnik jest jednokomórkowy, w wierzchołku bródkowaty. *Żeńskie* kwiaty również ułożone w groniastą kotkę, której łuski są lancetowate, opadające; pod każdą znajdujemy jeden lub dwa kwiaty, opatrzone przysadką i swym składem bardzo do kwiatów leszczyny podobne. Przysadka jest trwała; w czasie dojrzewania rozrasta się, stając się liściastą, trzyklapkową, o klapce pośrodkowej dłuższej od bocznych, żyłkami przerosłą, i razem z owocem, po zupełnem dojrzeniu opadającą. Słupek składa się z zawiązka, uwieńczonego kielichem sześcio-ząbkowym, i dwiema długiemi szyjkami. *Zawiązek* dwu komóreczkowy, o komóreczkach jedno-zalążkowych. *Owocem* jest orzeszek, przez zniknienie jednokomórkowy, jednonasienny, trochę spłaszczony, wzdłuż żeberkowaty, twardy, w wierzchołku szczątkami kielicha, uwieńczo-

(*) Niektórzy uważają te pylniki za komórki odsunione od siebie.

ny. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy. Korzonek górny, malenki. *Liscienie* mięsiste, wewnętrzną powierzchnią



Fig. 302. Kwiat męzki dębu.

do siebie przylegające, dłuższe od korzonka. Drewno grabowe jest nader twarde, ścisłe i ciężkie; używa się



Fig. 303. Kwiat żeński dębu.



Fig. 304. Owoc dębu czyli żołądź.

w rzemiosłach, będąc wybornem mianowicie do niektórych części składowych machin, co mają ulegać mocnemu tarciu, np. do kół we młynach, na stompory

i tłoki, na szruby w prasach, na trzonki do różnych narzędzi, bijaki i t. p. Jako materyjał opałowy, rozwija dużo ciepła, i żadne inne w tym względzie wyrównać mu nie może.

Dęby, są drzewami oddzielno-płciowemi, mającemi liście naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, falisto wycinane, opatrzone dwiema nietrwałemi przylistkami. Kwiaty *męzkie* ułożone są w szczupłe, równowązkie, przerywane i zwisłe kotki (fig. 302). Każdy składa się z kielicha o 5 do 8 działkach, wolnych, nierównych, frenzlowatych, i tyluż pręcików, przeciwległych tymże działkom, mających pylniki dwukomórkowe, otwierające się dwiema podłużnemi szparami. — *Żeński* kwiat (fig. 303), utworzony jest z zawiązka dolnego, uwieńczonego okryciem czyli kielichem o trzech-sześciu działkach, i szyjką krótką, rozdzielającą się na trzy gałązki czyli znamiona. Prócz tego, otacza go pewien gatunek okrywy czyli maleńkiego kubka, albo *miseczki*, utworzonej przez zagięcie czyli fałd szypułki, na którym osadzona jest znaczna liczba drobniutkich, dachówkowato-ułożonych przysadek. Zawiązek ma trzy komóreczki, a w każdej znajdują się dwa wsteczne *zalążki*. Dojrzewając, dwie z tych komóreczek, wraz z zalążkami nikną, trzecia zaś rozrasta się, dojrzewa i zamienia się w końcu na owoc zwany *żołędzią*, (fig. 304), mający kształt jajowaty, lub podłużny, w wierzchołku szczątkiem szyjki uwieńczony; okrycie jego jest skórkowate, giętkie i lśniące; w środku ma jednę komórkę, i skutkiem spłonienia, jedno ziarno. Ziarno pod swem okryciem, ukazuje zarodek bezbiałkowy, o *liścieniach* grubych, mięsisto-mączastych, zewnątrz wypukłych, wewnątrz płaskich. *Korzonek* maleńki, górny. Żołądź w nasadzie opatrzona jest miseczką, o której wspomnieliśmy wyżej, twardą i drzewiastą.

Rodzaj *dębu*, należy prawie wyłącznie do półkuli północnej, której okolice umiarkowane zamieszkuje, równie jak wysokie wzgórza krajów podrównikowych. Gatunki jego są bardzo mnogie i trudne do zdetermi-



Fig. 305. Dąb zwyczajny (Quercus sessiliflora).

nowania. Dziś wyliczają ich systematycy do 300. Dęby są najwspanialsze drzewa naszych lasów, o silnym pniu i potężnem rozgałęzieniu. Niektóre gatunki, przy warunkach korzystnych dla ich wegietacyi, do tysiąca lat wieku dochodzą. Znajomsze i użyteczniejsze są następujące:

Dąb zwyczajny albo *krótko-szypułkowy* (Quercus Robur β L. v. Quer. sessiliflora Sm.), przedstawiony na figurze 305; jest drzewem zmiennej i rozmaitej postaci, o liściach podługowatych, niemal-owalnych, falisto na obwodzie wyciętych, o szypułce krótszej od ogonka, owocu dojrzewającym tegoż samego roku w którym rozwinęły się kwiaty co go wydały.

Dąb długoszypułkowy (Quercus pedunculata Ehrh. v. Querc. Robur α L.), jest gatunkiem nieco wznioślejszym od poprzedzającego, dorastającym do 40 lub 50 łokci wysokości, a którego pień dochodzi czasem ogromnego rozmiaru w obwodzie, zwłaszcza, przy znakomitej długowieczności drzewa. Liście ma krótkoogonkowe, lub prawie-bezogonkowe; szypułki bardzo długie, a owoc, tak jak poprzedzającego, dojrzewa tegoż roku, w którym rozwinęły się kwiaty, co go wydały.

Dąb omszony (Quercus Cerris L.), rośnie na Wschodzie, i gdzieniegdzie w południowej Europie, w miejscach górzystych, w Szwajcaryi włoskiej, w południowym Tyrolu, we Francyi południowej, w Sycylii, w niektórych prowincyjach tureckich; spotykają go nawet w Węgrzech, Austryi niższej i t. p. Odznacza się mianowicie żołędzią, której miseczki mają łuszczki równowązkie, niesciśle przystające, lecz w wierzchołku odgięte na zewnątrz, i w wyższej części skrzywione. W tym gatunku dębu, godnem uwagi jest to, że kwiaty żeńskie zatrzymują się we wzroście przez cały rok od pokazania się swego, dopiero w następnym roku, w jesieni dalszy swój wzrost uzupełniają.

Dąb więzożołd (Quer. Ilex L.), jest drzewem dochodzącem do 20 lub 24 łokci wysokości, mającem

liście z wierzchu gładkie i lśniące, pod spodem szare, białawo-kutnerowate; owoce bezszypułkowe, lub na krótkich, kosmatych szypułkach; powierzchnia miseczki grudkowata, o łuszczkach wełnistych. Rośnie w miejscach suchych i odkrytych w południowej Europie. Na opał jest jednym z najlepszych; używa się prócz tego w budowli statków wodnych, w stolarstwie zwyczajnem i wykwintnem.

Dąb korkowy (Quer. Suber. L.), o którym jużeśmy wspomnieli w rozdziale o „*korze*" (fig. 46); jest dość podobnym do poprzedzającego. Liście jego przez dwa lata nie opadają, a niekiedy jeszcze w trzecim roku można je widzieć. Pień, jakieśmy powiedzieli, odznacza się nader grubą, gębczastą, korkowatą, popękaną korą, z której znajome korki robią. Rośnie ten gatunek na pochyłościach lub górach średniej wyniosłości, nie bardzo się oddalając od kotliny morza Śródziemnego, we Włoszech nadmorskich, w Sardynii, Sycylii, Korsyce, w Istryi, w Hiszpanii, w południowej Francyi, lecz przeważnym jest w Algieryi. Stanowi on tam, bądź jednolity, bądź w pomieszaniu z innemi drzewami, nader obszerne lasy.

Dąb kiermesowy (Quer. coccifera L.), jest raczej krzewem kępiastym, dorastającym kilku łokci wysokości; liście jego małe, podłużne, sercowato u dołu wycięte, kolczasto-ząbkowane, do liści ostokrzewu nieco podobne, zielone i gładkie. Pospolity jest w miejscach suchych, kamienistych i piaszczystych, mianowicie w pobliżu morza Śródziemnego. Na tymto gatunku żyje owad z rzędu *półpokrywowych*, *zwany czerwcem kiermesowym*, (Coccus ilicis), z którego pochodzi piękna, szkarłatna farba, wyrabiana mianowicie przed wprowadzeniem do Europy koszenilli amerykańskiej.

Dąb wschodni (Quer. aegilops L. v. Quer. Velani Oliv.), rośnie na Wschodzie, a szczególniej w Azyi mniejszej; rzadko zaś przytrafia się w południowej Europie. Dorasta znacznej wielkości i z postaci do dębu zwyczajnego nieco podobny; owoce ma bezszypułkowe,

żołędzie podłużne, miseczki bardzo grube, szersze niż dłuższe, najeżone łuskami podłużnemi, szaremi, ku dołowi odchylonemi; liście w młodości pod spodem omszone. Miseczki tego dębu są przedmiotem niemałego handlu, gdyż służą do robienia farby czarnej i do wyprawy skór.

W ogólności, drewno dębowe, mianowicie z gatunków europejskich, jest ścisłe, twarde, ciężkie, do różnych wyrobów, a mianowicie do budowli podwodnej zdatne. Długo leżąc w wodzie, lub w ziemi wilgotnej, większej twardości i barwy czarniawej nabywa. Na opał wyborne.—Różne gatunki, a szczególniej *Velani*, dostarczają produktu, znanego pod nazwą *galasu* czyli *dębianek*. Drobny owad błonkoskrzydłowy, zwany *galasówką*, zakłówa liście i ogonki lisciowe, aby tam złożyć swe jaja; soki roślinne skupiając się w miejscu zakłótem, i wylewając się na zewnątrz, tworzą owe narosla okrągłe, zwane *galasem*. Zwyczajny atrament do pisania, otrzymuje się z infuzyi wodnej dębianek, do której dodano stosowną ilość koperwasu żelaznego.

Dąb farbierski (Quer. tinctoria Willd.), gatunek wielki, rosnący w lasach Pensylwanii, zawiera w swej korze dużo farbnika żółtego; korę tę sprowadzają do Europy i wydobywają z niej ten farbnik zwany *kwercytron* (quercitron); taż kora używa się w Ameryce do wyprawy skór.—Kora dębów europejskich, ususzona i sproszkowana, służy, pod nazwą *garbnika* czyli *tanu*, do tegoż użytku. Żołędzie wielu gatunków, zawierają w sobie znaczną ilość mączki, olej stały i substancyją gorzko-ściągającą. Upalone i nalane ukropem, dają napój mocno toniczny, który dawany dzieciom słabowitym, w miejsce zwyczajnej kawy, wzmacnia ich siły. Żołędzie gatunków: *Quercus Ilex*, *Ballota* Desf. *Aegilops*, *Esculus* L. i t. p. nie mają pierwiastku gorzkiego i cierpkiego, i dziś jeszcze służą za pożywienie mieszkancom niektórych okolic nadśródziemnomorskich, a mianowicie Algieryi. Liscie *dębu mannianego* (Quer. mannifera Kotsch.) rosnącego w Kurdystanie, wydzielają materyją cukrową.

Buk pospolity (Fagus sylvatica L.), przytrafia się u nas w Krak. w Sandomir., na górach S^to-Krzyzkich, gdzie obszerne lasy stanowi; tudzież w Lubelsk.; w Mazow. około m. Brzezin; w Płock. w pow. Lipnowskim; w Kalis. i t. p. Dorasta ogromnych wymiarów i bywa czasem na sto stóp wysoki. Pień ma prosty, gładki, walcowaty, i prawie do samego wierzchołka dobrze odznaczający się. Niekiedy na 50 łokci, poniżej głównych konarów, jest nagi, to jest bez żadnych gałęzi. Liście tego drzewa są naprzemianległe, o krótkich ogonkach, skośno-jajowate, zwykle spiczaste, czasem tępe, w młodości kosmate, później gładkie, skórkowate, trochę lśniące, pod spodem żeberkami wydatnemi oznaczone. Ich barwa jest światło-zielona, a obwód nieznacznie falisto-wyginany i zazwyczaj białym, miękkim, jedwabistym włosem porosły. Przy każdym liściu znajdują się dwa brunatnawe przylistki. Kwiaty są oddzielno-płciowe i wyrastają jednocześnie z liśćmi, lub zaraz po liściach. *Męzkie* zebrane są w kotki kuliste na długich szypułkach zwisłe, i mają łuski bardzo drobne, opadające. Każdy ma króciutką, szczegółową szypułeczkę, kielich prawie-dzwoneczkowaty, na 5 lub 6 działek rozcięty, o działkach lancetowatych, spiczastych, jedwabistym włosem okrytych; pręcików 8 lub nieco więcej, których nitki są delikatne, włókienkowate, znacznie z kielicha wysunione, pylniki podłużne, żółtawe, podstawo-czepne, 2-komórkowe, podłużnie pękające. *Żeńskie* kwiaty mieszczą się w pokrywie wspólnej, miękkiemi kolcami zewnątrz najeżonej, w liczbie za zwyczaj dwóch lub trzech; każdy składa się z zawiązka, maleńkim, ząbkowanym kielichem uwienczonego, i trzech kosmatych, nieco odgiętych znamion. Zawiązek jest 3-komóreczkowy, o komóreczkach 2-zalążkowych. Owoc, pod nazwą *buczyny*, lub *bukwi*, albo *orzeszkow bukowych* znajomy, trójgraniasty, w wierzchołku konczaty, kasztanowato-brunatny, gładki, nieco lśniący, dosyć twardy, około pół cala długi, skutkiem spłonienia, jednokomórkowy i jednonasienny. Zarodek bezbiałkowy, o liścieniach

oleisto-mięsistych, nieforemnie-sfałdowanych, i ściśle z sobą zetkniętych. Ziarna, póki świeże, dobre do jedzenia, lecz nadużycie ich ma sprawiać cefalgiję i zawrót głowy. Wytłaczają z nich olej tłusty, na pokarm i do oświetlania zdatny. Drewno bukowe, białe lub blado-czerwonawe, ścisłe i twarde, zwłaszcza po wyschnięciu; daje się pięknie gładzić, i dla tego od tokarzy i innych rzemieślników cenione, do wszelkich robót, mianowicie podwodnych zdatne, a po grabinie, najlepsze na opał.

Kasztan zwyczajny (Castanea vulgaris Lam. v. Castanea vesca Gaert. v. Fagus Castanea L.), do rodzaju *buku* od Linneusza załączany, jest drzewem znacznej wielkości, mającem wegietacyją szybką, i znakomitej długowieczności dochodzącem. Wyrasta czasem na kilkadziesiąt łokci wysoko, a pień jego ogromnych wymiarów w grubości dochodzi. Liście ma wielkie, ogonkowe, podłużne, lub lancetowate, śpiczaste, wyraźnie i foremnie piłkowane, skórkowate, gładkie i błyszczące (Fig. 95); ich żyłki drobniejsze są wydatne, równoległe, i każdy liść ma dwa przylistki, nietrwałe. Kwiaty są jednopłciowe, i rozwijające się po rozliścieniu. *Męzkie*, tworzą drobne kotki; każdy kwiat szczegółowy składa się z kielicha o pięciu lub sześciu działkach, i tyluż, lub nieco więcej pręcików, mających pylniki dwukomórkowe, otwierające się na zewnątrz. *Żeńskie*, umieszczone są po dwa do pięciu we wspólnej, czteroklapkowej pokrywie, spojonej na zewnątrz z licznemi przysadkami, równowązkiemi, nierównemi. Każdy składa się z zawiązka dolnego, uwieńczonego brzeżkiem kielichowym, w pięć do ośmiu klapek wyciętym, i takąż liczbą szyjek. Zawiązek ma podobnąż liczbę komóreczek, po dwa zalążki wsteczne zawierających. Pokrywa, po zupełnem dojrzeniu, które we wrześniu lub w październiku następuje, staje się twardą, skórkowatą, kolcami ostremi na zewnątrz gęsto-najeżoną; zamyka ona w środku 1 do 5 owoców, przez spłonienie jednokomórkowych, znanych pod nazwą *kasztanów słodkicy*.

Ich okrycie jest skórkowate i włókniste, ciemno-brunatne, na wewnętrznej powierzchni kutnerowate. Ziarno, pod błoniastem, cienkiem pokryciem, zawiera zarodek bezbiałkowy, a liścienie jego są grube, obszerne, mięsisto-mączaste, nieforemnie sfałdowane, o zagięciach mniej więcej znacznie wgłębionych. Korzonek górny, między liścieniami zamknięty.

Kasztany rosną dziko w krajach Europy południowej, mianowicie we Włoszech, we Francyi południowej, w Sycylii, na Krecie, w Styryi, Alsacyi i t. d. Znajdują się także w Azyi, szczególniej w Chinach północnych i w Japonii, a niedawno odkryto je w Afryce północnej, na górze *Edough*, między Boną i Philippeville, lecz tam ciągłych lasów nie stanowią. Owoce czyli *kasztany*, są głównym tego drzewa produktem. Lud ubogi, zamieszkujący wzniesione płaszczyzny, gdzie drzewo to rośnie, powszechnie używa tych owoców na pokarm Przez hodowanie otrzymano ulepszony podgatunek kasztanu, którego owoce większe, bardziej mączyste i smaczniejsze, pospolicie *maronami* zowią, i których liczne są odmiany.

ORZECHOWATE, *JUGLANDEAE*.

Mała ta rodzina (składająca się z pięciu rodzajów), obejmuje drzewa o soku wodnistym, lub żywicowatym, kwiatach oddzielno-płciowych, zebranych w kotki, liściach pierzastych, bezprzylistkowych, naprzemianległych. Najznajomszym i najużyteczniejszym jej gatunkiem, jest *orzech włoski* (Juglans regia L.) (fig. 306), który tu szczegółowo opiszemy.

Drzewo to dorasta znacznej wielkości. Pień ma walcowaty, rozdzielający się na grube konary i gałęzie, tworzące w wierzchołku obszerny, zaokrąglony wieniec; korę jasno-brunatną, w młodości gładką, szarawą, w starości ciemniejszą i mniej więcej porozpadaną. Liście wielkie, nieparzysto-pierzaste, zwykle z 5 lub 7, czasem z 9 listków złożone; boczne listki są prawie bezogonecz-

kowe, przeciwległe, wierzchołkowy o krótkim ogonecz-
ku; wszystkie mają kształt owalny lub podłużny; są



Fig. 306. Orzech włoski.

śpiczaste, całobrzegie (czasem nieznacznie piłkowane),

po obu stronach gładkie, skórkowate, ciemno-zielone, pod spodem bledsze, i żeberkami prawie równoległemi i wydatnemi opatrzone. Liście te odznaczają się właściwą, mocną, lecz dość przyjemną wonią, która mianowicie za potarciem ich w ręku, czuć się daje; w młodości są lipkie i barwę mają światlejszą; w jesieni opadając, stają się brunatne.

Drzewo to pochodzi pierwotnie z Kaukazu, Persyi, Indyi i Azyi mniejszej. U nas rośnie wtedy tylko dobrze, i obfite rodzi owoce, gdy jest w odosobnieniu, i zasłonione od wiatrów północnych. Od przymrozków wiosennych, przytrafiających się podczas rozwijania się kwiatów i liści, dużo cierpi.

Orzech włoski jest oddzielno-płciowym, gdyż kwiaty jego męzkie i żeńskie znajdują się na jednem i tem samem drzewie, lecz w oddzielnych miejscach osadzone. Rozwijają się w maju, prawie jednocześnie z liśćmi. *Męzkie* zebrane są w kotki, które po zupełnem rozwinieniu się, na parę cali lub nieco więcej są długie, walcowate, zwisłe, żółto-zielonawej barwy, i wcześnie opadające. Wyrastają z kątów przeszłorocznych liści. Kotka składa się z łuszczek dachówkowato-ułożonych, drobnych, brunatnawych; pod każdą taką łuszczką, jest kwiat, uformowany z kielicha o sześciu nierównych, wklęsłych klapkach, i różnej liczby pręcików (od 8 do 20 lub nieco więcej) gęsto skupionych i prawie-beznitkowych, kielichowi wyrównywających; korony nie ma. Pylniki są dwukomórkowe, i otwierają się z boku szparą podłużną, wydając obfity, siarczysto-żółty pyłek; komórki są nieco odsunione od siebie i łączą się szerokiem, w wierzchołku wystającem wiązadełkiem (connectivum). Cały ten kwiat, przymocowany jest do szypułeczki poprzecznej, z głównej osi wychodzącej. *Żeńskie* kwiaty są bezszypułkowe, osadzone już pojedynczo, już częściej po dwa lub trzy w kątach liści, na wierzchołku młodocianych pędów; mają zawiązek ogrubny, stożkowato-jajowaty, drobnym, lipkim włosem okryty; kielich czteroząbkowy, niewyrazny, na za-

wiązku umocowany i z nim zrosły; koronę o czterech śpiczastych, zielonych wcięciach; zawiązek uwieńczony jest dwiema szyjkami o znamieniach wielkich, rozłożystych, pałeczkowato-zgrubiałych, białawych, na powierzchni liczne, brodawkowate wręby ukazujących. W zawiązku jedna tylko właściwie jest komóreczka i jeden zalążek, prosty, wzniesiony, bez sznureczkowy, chociaż wnętrze tegoż zawiązka jest jakby rozdzielone, przez fałszywe przegródki, z osadki wychodzące, na cztery komóreczki niezupełne w górze i u dołu, tudzież na dwie inne, również niezupełne, resztę wnętrza zajmujące. Owocem jest pestkówiec kulisty, lub owalno-kulisty, którego zwierzchnie, mięsisto-włókniste, zielone i gładkie pokrycie, rozdziera się po dojrzeniu na cząstki nieforemne; pod niem jest orzech, bardzo twardy, skorupiasty, złożony z dwóch połówek czyli ścian wklęsłych, z wierzchu nieforemnemi bruzdami i rysami, różnie pogiętemi wyżłobionych. Ziarno niekształtnie pomarszczone, ukazujące na swej powierzchni kręte, głębokie, wężykowato-pokrzywione brózdy i wypukłości; dzieli się w wierzchołku i u dołu na cztery klapki, przegródkami odosobnione. Właściwe pokrycie ziarna, jest błonkowate, w młodości białawe, później brunatnawo-żółte, nader ściągającego smaku. Zarodek bezbiałkowy, prosty; liścienie grube, mięsisto-oleiste, dwuklapkowe, swem szczególnem ułożeniem zdają się naśladować zakręty i wklęsłości mózgu zwierząt kręgowych. One to właśnie stanowią część jadalną orzecha. Korzonek bardzo krótki, górny.

Drewno orzechowe, ze starszych i zdrowych pni, jest dość ściśle, twarde i ciężkie, barwy brunatnawej; daje się gładko wyrabiać, ma ładne słoje i piękną przyjmuje politurę; dla tego używa się na wykwintne meble, osady do broni palnej i inne drobne sprzęty, palisandrowym i mahoniowym w niczem nie ustępujące. Z ziarn wytłacza się wyborny, tłusty i obfity olej, mogący oliwę zastąpić, a dla własności prędkiego wysychania, od malarzy poszukiwany. Z łupin owocowych, można otrzy-

mywać trwałą, ciemno-brunatną i czarną farbę. Nakoniec liście i orzechy mają w sztuce lekarskiej zastosowanie, (folia et nuces juglandis).

Są jeszcze inne gatunki tegoż rodzaju, również drzewiaste, mianowicie *orzech czarny* (Juglans nigra L.), którego drewno, z przyczyny swej barwy czarno-fijolkowej, jest jeszcze więcej cenione jak z orzecha włoskiego;—o. *popielaty* (Jug. cinerea L.), którego kora używa się w Ameryce jako środek przeczyszczający;— *o. jesionolistny* (Jug. fraxinifolia Lam. v. Pterocarya fraxinifolia Spach.) i t. p.; wszystkie są właściwe północnej Ameryce, zatem i u nas mogłyby się pod gołem niebem dobrze hodować.—Ziarna z *orzeszników* (Carya), są pożywne, wyjąwszy z *orzesznika gorzkiego* (Carya amara Nutt.), lecz te ostatnie, pomieszane z olejkiem rumiankowym, mają być skutecznem na kolki lekarstwem, i t. d.

MUSZKATÓWCOWATE, *MYRISTICACEAE.*

Należą tu drzewa lub krzewy wypełnione sokiem pospolicie ściągającym, który w powietrzu przybiera czerwoną barwę. *Gałęzie* bardzo często okryte korą siatkowatą, a młode pędy zwykle mączasto-omszone.—*Liście* naprzemianległe, prawie dwurzędne, krótko-ogonkowe, skórkowate, pojedyncze, całobrzegie, pierzastonerwowe, w młodości podłużnie sfałdowane, omszone, lub łuszczkowate, bezprzylistkowe.—*Kwiaty* rozdzielnopłciowe, pospolicie z kątów liści wyrastające, ułożone w grona, lub w kupki, albo w główki, lub w wiechy, i opatrzone zwykle przysadką wklęsłą, drobne, niepozorne, białe lub żółte, często okryte puchem lub mączką, barwy rdzawej, wewnątrz gładkie. — *Okwiat* pojedynczy (kielich), skórkowaty, w postaci rurki lub kubeczka, albo prawie-dzwoneczkowaty, 3-szczepny lub 2-4-szczepny, o przedkwitnieniu ściennem.—*Kwiat męzki* ma pręcików od 3 do 15, jednowiązkowych. *Nitki* spojone w kolumnę ścisłą, walcowatą, lub gruszeczko-

watą, albo rozszerzone w gatunek krążka, w wierzchołku drobno-ząbkowanego. *Pylniki* odśrodkowe, dwukomórkowe, przyrosłe do kolumny lub do ząbków krążka, rzadko osadzone na ząbkach i wolne, o komórkach równoległych, podłużnie pękających. — *Kwiat żeński* ma owocek jeden (bardzo rzadko dwa, z których jeden drobniutki i płonny), górny, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* przypodstawowy, wzniesiony, wsteczny. *Szyjka* wierzchołkowa, bardzo krótka lub żadna. *Znamię* jednolite, lub prawie-klapkowane. *Jagoda* torebkowata, złożona z dwóch ścian, niepodzielonych, lub dwuszczepnych. — *Ziarno* wzniesione, okryte całkowicie lub w części *osnówką*, mięsistą, poszarpaną, często aromatyczną, rozwijającą się przy *rozporku* (*). *Ziarnoskór* twardy. *Białko* aromatyczne, wonne, obfite, łojowate, głęboko poprzecznie przerosłe wyrostkami nieforemnemi błony wewnętrznej ziarna (ziarnobłonu). — *Zarodek* drobny, przypodstawowy, prosty. *Liścienie*, prawie-liściaste, rozłożyste, płaskie, lub falisto-pomarszczone. *Korzonek* krótki, walcowaty, dolny.

Rodzina ta zbliża się do *bobrownikowatych*, pylnikami odśrodkowemi, podzawiązkowemi, owockiem jagodowym, dwudzielnym, białkiem obfitem, zarodkiem przypodstawowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległemi; lecz oddala się od nich: przedkwitnieniem ściennem kielicha, brakiem korony, nitkami jednowiązkowemi, pojedynczym owockiem, zalążkiem samotnym i wzniesionym, tudzież ziarnem okrytem osnówką. — Niektórzy mieszczą ją obok *flaszówcowatych* (anonaceae), które rzeczywiście zbliżają się do niej: okwiatem 3-szczepnym, o przedkwitnieniu ściennem, pylnikami odśrodkowemi, zalążkiem samotnym, wzniesionym i wstecznym, białkiem obfitem i przerosłem, zarodkiem drobnym, przypodstawowym, o korzonku dolnym, łodygą

(*) Niektórzy jednak botanicy utrzymują że ta osnówka, okrywająca gałkę muszkatową, wyrasta z podstawy zalążka, i że tem samem jest rozszerzeniem *sznureczka*, nie zaś brzegów *rozporka*.

drzewiastą, aromatyczną, liśćmi naprzemianległemi, prawie dwurzędnemi, i w młodości podłużnie sfałdowanemi; lecz u *flaszówcowatych* kwiaty są zwykle dwupłciowe, koroną opatrzone, pręciki w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne, niezrosłe, zawiązki mniej więcej liczne, a ziarno niema osnówki.

Mała ta rodzina, gdyż właściwie jeden tylko rodzaj ją składa, należy wyłącznie do strefy międzyzwrotnikowej. Rośnie w Ameryce, a nadewszystko na wyspach moluckich i na Madagaskarze.

Wszystkie części *muszkatówcowatych* są mniej więcej aromatyczne; ich sok styptyczny zawiera substancyją farbującą, nadzwyczaj trwałą, która za zetknięciem się z powietrzem, zaczerwienia się, i nie jest bez pewnej ostrości. Ziarno i jego osnówka, posiadają pierwiastki wodorodno-wegliste, których aromat jest mniej więcej wyraźny stosownie do gatunku.

Najgodniejszym uwagi, jest *muszkatowiec korzenny* (Myristica fragrans Houtt. v. Myristica moschata Thumb.), piękne drzewo wysp moluckich, hodowane szczególniej na wyspach Banda, i zaaklimatyzowane około r. 1770 na wyspach francuzkich i na wyspie Burbon, zkąd następnie przeszło do Ameryki zwrotnikowej. Ziarno jego, zwane *gałką muszkatową*, i jego osnówka, czyli tak zwany *kwiat muszkatowy*, używane są jako przyprawa korzenna, i jako lekarstwo podniecające. Zawierają one w sobie essencyją, czyli olejek, który można przez dystyllacyją wydzielić, tudzież gęsty, stały olej, czyli raczej tłuszcz, otrzymywany przez wyciśnienie z gałek na ciepło, w pomieszaniu z olejkiem lotnym; ta substancyja, z powodu swej gęstej konsystencyi i barwy żółtawej, zowie się *masłem muszkatowem*. Olejek lotny, oddzielony przez dystyllacyją, używany jest w parfumeryjach, lecz aromat gałki muszkatowej jest narkotyczny, czyli odurzający i niebezpieczny; wiele przykładów dowiodło, że wyziewy z nagromadzonych ziarn muszkatowych, szkodliwy wpływ wywarły na osoby śpiące w ich bliskości. Gałka muszkatowa, wewnątrz w nad-

miarze zażyta, staje się prawdziwą trucizną; wznieca pragnienie, sprawia ociężałość głowy, utrudnia oddech, odurza i zrządza deliryją, a nawet śmiertelną apopleksyją spowodować może.

Wiele innych gatunków *muszkatówca*, wydają podobnież aromatyczne ziarna, lecz te są mniej szacowane jak z gatunku powyższego. Pochodzące z *muszkatówca pośledniego* (Myristica spuria), rosnącego na wyspach filipińskich, okryte są *osnówką* z początku żółtą, potem żywo-czerwoną; aromat ich w ciągu roku niknie. Czerwony sok, za nacięciem pnia spływający, bywa często w handlu podstawiany w miejsce *krwi smoczej* (sanguis draconis).—Ziarna *muszkatówca kutnerowatego* (Myristica tomentosa Thunb.), rosnącego na Amboinie, używane są za środek podniecający.

Z pomiędzy amerykańskich gatunków zasługują na wzmiankę: *muszkatówiec brazylijski* (Myristica Bicuhyba Schot.) i *muszkatówiec lekarski* (Myris. officinalis Mart.); aromat ich nasion jest słaby, stłumiony pewną goryczą; wyciskają z nich olej tłusty, a nawet substancyją woskową. *Muszkatówiec górny* (Myrist. Otoba H et Bonpl.), rosnący na górach Kolumbii, rodzi owoce przenikającej woni, lecz nieprzyjemnej; z białej osnówki ich nasion, przygotowują maść przeciw-świerzbową.— *Muszkatówiec bezwonny* (Myristica fatua Sw.)—i *muszk. łojowy* (Myr. sebifera Sw.), pochodzące z wysp antylskich i Gujany, mają aromat znikliwy, w kilka dni rozpraszający się. Nasienie ostatniego, traktowane wodą gorącą, daje gatunek łoju, z którego świece robią. Czerwonawy i ostry sok, wypływający z pnia, używa się przeciw aftom i próchnieniu zębów. — Osnówka z *muszkatówca farbierskiego* (Myrist. tingens Blum.), rosnącego na Amboinie, zawiera barwnik czerwony, w farbierstwie używany; mieszkańcy mieszają go z wapnem i żują tę mieszaninę i t. d.

WIERZBOWATE, *SALICINEÆ.*

Rodzina ta, złożona z dwóch tylko rodzajów, to jest *wierzby* i *topoli*, stanowiła dawniej część rodziny

kotkowych. Kwiaty w niej ułożone są w kotki wierzchołkowe lub boczne i płeć mają zupełnie oddzieloną, to jest na jednych osobnikach znajdują się same kotki mezkie, na drugich same żeńskie.

Rodzaj *wierzby*, jest obfitym w gatunki. P. Andersson w swej monografii tej rodziny, umieszczonej w tomie XVI *Prodromus* (1868), wylicza lepiej rozróżnionych 160 gatunków; lecz w ogólności oznaczenie czyli zdeterminowanie ich, jest trudnem i niepewnem, już z przyczyny znacznego ich podobieństwa do siebie—już z powodu krzyżowania się gatunków, przez co wyradzają się liczne odmiany, uważane często za gatunki osobne,—już nakoniec z przyczyny rozdzielenia płci na dwóch osobnikach.

Kotka tak męzka jak i żeńska, składa się z łusek lancetowatych, języczkowatych, lub wklęsło-okrągławych, w wierzchołku całobrzegich, czasem gruczołkowato-karbowanych. — *Okrycie* (okwiat) żadne; w jego miejscu maleńki, walcowaty gruczołek, pojedynczy lub podwójny. — W *kwiecie męz.*, pręcików zazwyczaj dwa (czasem 1—3—5 lub nieco więcej). *Nitki* szczupłe, wolne, lub w nasadzie spojone. *Pylniki* podstawo-czepne, dwukomórkowe, o komórkach równolegle z sobą zetkniętych, podłużnie pękających. — W *kwiec. żeńsk.*, zawiązek pojedynczy, mniej więcej stożkowaty, czasem szydełkowato-w dzióbek przedłużony, gładki lub włosem okryty, 1-komóreczkowy, wielo-zalążkowy, o dwóch osadkach ściennych. *Zalążki* podnoszące się, wsteczne. *Szyjka* jedna, przedłużona, lub bardzo krótka i niewyraźna. *Znamion* dwa—już całkowitych, zgrubiałych—już mniej więcej głęboko-rozdwojonych.— *Torebka* jajowata, często w wierzchołku dzióbkowato-zwężona, 1-komórkowa, 2-ścienna, o ścianach po otworzeniu się owocu łukowato na zewnątrz odwinionych, lub ślimakowato-skręcających się. — *Ziarna* mnogie i bardzo drobne, do środka ścian przymocowane, wzniesione, puchem czyli włosem wełnistym okryte.— *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* płasko-wypukłe, eliptyczne. Korzonek krociutki, dolny.

Wierzby obfite są mianowicie w okolicach północnych i umiarkowanych. Ku południowi Europy, licz-



Fig. 307. Wierzba biała.

ba ich widocznie się zmniejsza. Rosną szczególniej na

miejscach wilgotnych i bagnistych; nad brzegami rzek i strumyków. W naszym kraju znaczniejsze gatunki, są następujące:



Fig. 308. Kotka męzka wierzby białej.



Fig. 309. Kotka żeńska wierzby białej.

Wierzba biała (Salix alba L.) (fig 307), z powodu znacznych wymiarów, jakich nabywa, jest gatunkiem najważniejszym w tym rodzaju. Dorasta czasem 60



Fig. 310. Kwiat męzki wierzby białej.



Fig. 311. Kwiat żeński wierzby białej.

stóp wysokości, a pień miewa na półtora łokcia gruby. Liście tego drzewa są lancetowate, krótko-ogonkowe, spiczaste, drobno-piłkowane, często po obu s[illegible]

jedwabisto-kosmate, torebki gładkie, szydłowato-przedłużone. Wyrasta nad brzegami wód, przy wsiach, drogach i t. p.—*Złotowierzb*, czyli *złotocha* (Salix vitellina L.), uważany dawniej za osobny gatunek, jest odmianą *wierzby białej*, o gałązkach bardzo giętkich, szczupłych, gładkich i błyszczących, złocisto-żółtej barwy, która w zimie staje się czerwonawo-pomarańczową. Jest zwykle w postaci krzewu. Figury 308 i 309 wystawiają kotkę męzką i żeńską wierzby białej, a zaś figury 310 i 311 kwiat męzki i żeński osobno uważane — *w. krucha* (S. fragilis L.), jest drzewem niewielkiem, o liściach lancetowatych, spiczastych, gruczołkowato - piłkowanych, zupełnie gładkich, w młodości tylko jedwabisto-omszonych; przylistki półsercowate; torebki gładkie;—*w. laurowa* (S. pentandra L.), odznacza się gałązkami gładkiemi i lśniącemi, barwy ciemno-zielonej lub brunatnej; pręcików pospolicie 5, czasem nieco więcej (od 5 do 10), nierównych, włosem wełnistym okrytych; torebki gładkie; liście jajowato-eliptyczne, lub jajowato-lancetowate, drobno, foremnie i gęsto piłkowane, z obu stron gładkie;—*w. migdałowa* (S. amygdalina L.); przytrafia się u nas na łąkach wilgotnych, bagnistych, nad brzegami rzek i strumieni; ma kwiaty 3-pręcikowe, o nitkach długich, u dołu kosmatych; gałązki giętkie, błyszczące, w młodości żółtawe lub rdzawe, później szare lub zółto-zielone; liście lancetowate lub podłużne, spiczaste, krótko - ogonkowe, gruczołkowato - piłkowane; przylistki pół - sercowate, skośne, piłkowane i trwałe; torebki krótko-szypułeczkowe, jajowato-stożkowate, gładkie;—*w. iwa* (S. caprea L); rośnie w gajach, lasach i zaroślach, mianowicie na miejscach wilgotnych; bywa czasem na 20 łokci wysoka; liście ma wielkie, szerokie, grube, prawie skórkowate, jajowate lub eliptyczne, tępe, czasem okrągławe i śpiczasto-przedłużone, na brzegu nieznacznie faliste i nieco-piłkowane, pod spodem gęstym, szarym, wełniastym kutnerem okryte, z wierzchu ciemno-zielone i gładkie; przylistki okrągławe lub nerkowate; kotki owalne, lub jajowato-eliptyczne, tę-

pe, grube, wełniste; pręcików 2; torebki szypułeczkowe, jajowo-podłużne, u dołu brzuchato-zgrubiałe, gęstym, szarym kutnerem okryte; *w. długolistna* albo *obręczowa*, zwana czasem *witwą* (S. viminalis L.), odznacza się liściem długim, szczupłym, równo wązko-lancetowatym, mocno spiczastym, całobrzegim, z wierzchu gładkim, ciemno-zielonym i nieco lśniącym, pod spodem srebrzysto-kutnerowatym; poprzecznemi żyłkami przerosłym; przylistki lancetowato-równowązkie, od ogonków krótsze; pręcików dwa, w nasadzie lekko-spojonych; szyjka długa, żółta, w wierzchołku widełkowato-rozdwojona; torebki jajowo-szydełkowate, bez szypułeczkowe, szarym i lśniącym kutnerem porosłe. Wyrasta nad brzegami rzek i strumieni, w zaroślach, czasem w wilgotnych lasach, i niekiedy kilku łokci dochodzi; — *w. purpurowa* (S. purpurea L. et S. Helix L.), daje się widzieć gdzie niegdzie na wybrzeżach rzek i strumieni, w zaroślach, na łąkach wilgotnych; jest krzewem kilku stóp dorastającym; liście ma lancetowate, spiczaste, ostro-piłkowane, gładkie, płaskie, w nasadzie często całobrzegie; górne bywają zupełnie całobrzegie; gałązki żółte, purpurowe, lub rdzawo-czerwonawe, gibkie, gładkie i lśniące; przylistki żadne; pręcik 1, z dwóch, zrosłych z sobą utworzony, o nitce krótkiej, pylniku okrągławym; szyjka prawie żadna; znamiona maleńkie, rozłożyste; torebki drobne, jajowate, bezszypułeczkowe, krótkim, szaro-jedwabistym kutnerem okryte; — *w. uszkowata*, lub *krągłolistna* (S. aurita L.), bardzo często się przytrafia na łąkach wilgotnych, błotnistych, nad brzegami wód, gdzie z innemi gatunkami duże przestrzenie zarasta; daje się także widzieć w lasach i gajach wilgotnych; jest krzewem na kilka stóp wysokim; ma liście odwrotnie-jajowate, w wierzchołku tępe, i króciutkiem, spiczastem, zazwyczaj skrzywionem przedłużeniem zakończone; czasem są okrągławo-eliptyczne i zupełnie tępe, krótko-ogonkowe, nieznacznie piłkowane lub całobrzegie, pomarszczone, zwierzchu omszone, pod spodem sinym kutnerem porosłe; przylistki nerkowate lub

półsercowate, włosiste, ząbkowane, trwałe; pręcików dwa, w nasadzie nieco spojonych; szyjki nie ma; znamion dwa, jajowato-podłużnych, brudno-czerwonawych, w wierzchołku wyciętych; torebki lancetowate, w nasadzie mniej więcej zgrubiałe, na szypułeczce osadzone i krótkim kutnerem okryte; — *w. bagnowa* (S. depressa L.); przytrafia się u nas w niektórych miejscowościach, na bagnach torfowatych, i miejscach niskich, wilgotnych; jest krzewem do poprzedzającego bardzo podobnym; liście ma również odwrotnie-jajowate lub eliptyczne, całobrzegie, albo odlegle i nieznacznie piłkowane, pod spodem sino-kutnerowate, w stanie dorosłym zupełnie gładkie, płaskie; przylistki również nerkowate; lecz kotki męzkie są szczuplejsze; — *w. popielata* (S. cinerea L.); daje się często widzieć w gajach, lasach, zaroślach, w miejscowościach wilgotnych; liście ma krótko-ogonkowe, eliptyczno lub podłużno-lancetowate, śpiczaste, falisto-karbowane, szaro-zielone, miękkie, z wierzchu omszone, pod spodem kutnerowato-kosmate; przylistki prawie nerkowate, lub skośno-sercowate, nieco-śpiczaste, nieforemnie ząbkowane, pod spodem kosmate; kotki rozwijają się pierwej niż liście, bez szypułkowe, na cal długie; pręcików 2, niezrosłych; szyjka krociutka; znamion dwa, jajowatych, tępych, niepodzielonych, lub mniej więcej rozczepanych; torebki jajowato-lancetowate, kutnerem okryte, krociutko-szypułeczkowe; krzew ten jest zwykle nieco większy od dwóch poprzedzających i często pięciu łokci dorasta; gałązki młode szare, później gładkie, brunatnawe; — *w. rokicina* (S. rosmarinifolia L.); jest prawie najmniejszym z naszych gatunków, zaledwie dwóch lub trzech stóp dorastającym i bardzo pospolitym na łąkach mokrych, mianowicie torfowatych, w zaroślach, na błotach, przy strumykach, około rowów, czasem nad brzegiem mokrych lasów, a niekiedy i na suchych, piaszczystych miejscach, już sam, już z innemi gatunkami. Odznacza się liściem szczupłym, równowązkim, lub równowązko-lancetowatym, śpiczastym, czasem nieco szerszym, owalnym, i w wierz-

chołku przytępionym, całobrzegim, lub odlegle-gruczołkowato i drobno ząbkowanym, z wierzchu zielonawym i gładkim, pod spodem jedwabistym, szarym, przytulonym włosem okrytym; przylistki lancetowate; kotki prawie spółcześnie z liśćmi wyrastają, drobne, jajowate, tępe, okrągławe lub podłużne, albo eliptyczne, gęsto na gałązkach zebrane, prawie bez szypułkowe; torebki jajowato-lancetowate, kutnerowate, na długich szypułeczkach; szyjka krótka; znamiona jajowate, dwuszczepne.—Odmiany tej wierzby są liczne, różniące się kształtem i wielkością liści, długością i postacią kotek, barwą i kierunkiem gałęzi które są czasem na ziemi rozpostarte; różnice te dały powód do utworzenia oddzielnych gatunków i t. d.

Z zagranicznych przytoczymy: *wierzbę płaczącą* (Salix babylonica L.), pochodzącą pierwotnie, jak niektórzy mniemają, z okolic środkowych Azyi zachodniej, mianowicie z Persyi i Kaukazu; wspomnieliśmy już o niej wyżej i wizerunek na fig. 74 wystawili; jest szczególniej od amatorów lubioną, z powodu swych długich, giętkich, kabłąkowato zwisłych gałązek, nadających postać melancholiczną całemu drzewu. Posiadamy jedynie okazy żeńskie tej wierzby;—*w. siatkowatą* (S. reticulata L.), małą, rozpostartą, lub całkiem na ziemi rozesłaną krzewinę, wyrastającą na wyniosłych szczytach Alp i Pireneów; liście ma długo-ogonkowe, eliptyczno-okrągławe, tępe, całobrzegie, zwierzchu pomarszczone, pod spodem sine, siatkowato-żylaste;—*w. zielną* (S. herbacea L.), która jest małym podkrzewem, o łodydze na ziemi rozpostartéj i któréj gałązki są niemal całkowicie zielne; liście okrągławe lub owalne, w wierzchołku tępe, lub wgięte, piłkowane, gładkie, siatkowato-żylaste, i po obu stronach zwykle lśniące. Ten drobny gatunek wierzby rośnie w miejscach skalistych, na wyniosłych górach, często w śród wiecznych śniegów i t. d.

W ogólności drewno wierzbowe jest miękkie, białe, mało spojne, prędko próchnieje i niewielką przyno-

si korzyść w gospodarstwie. Na opał chyba w braku innego się używa. Kora wierzbowa posiada substancyje ściągające i gorzkie, z których medycyna korzysta, używając ich za lekarstwo przeciw-febryczne, mianowicie od czasu gdy chemija wydzieliła z tej kory pierwiastek nazwany *wierzbnikiem* czyli *salicynem*. Posiadają go przedewszystkiem gatunki: *wierzba biała*, i *złotocha*, *migdałowa*, *witwa*, *purpurowa* i t. p. Kotki męzkie *wierzby egipskiej* (Salix ægyptiaca L.), są nadzwyczaj wonne, i robią z nich na Wschodzie wodę lekarską, sprawującą poty, i w chorobach sercowych pomocną. — Wiele gatunków jest zdatnych na żywe płoty, do wzmacniania grobel, brzegów sadzawek, jezior, kanałów i dróg bitych, do ustalania wydmów piaszczystych Giętkie gałązki niektóych, są wyborne do wiązania i do różnych wyrobów plecionych.

Rodzaj *topoli*, jest bardzo bliskim rodzajowi *wierzby* i w budowie kwiatu tem tylko się różni, że ma większą liczbę pręcików (od 8 do 20), osadzonych w kielichu słoikowatym, ukośnie ściętym; *żeńskie* kwiaty mają w takimże kielichu, zawiązek pojedynczy, na szypułeczce wsparty; szyjkę bardzo krótką lub prawie żadną; znamion dwa, na zewnątrz odgiętych, niepodzielonych, lub nieforemnie klapkowanych; ziarna wełniste.

Gatunki dziko u nas rosnące, są: *osina* (Populus tremula L.), drzewo dorastające czasem 60 lub nieco więcej stóp wysokości; liście ma okrągławe, lub okrągławo-jajowate, tępe, lub nieco spiczaste, nieforemnie łękowato-ząbkowane, w młodości włosiste, później gładkie, prawie skórkowate, siatkowato-żylaste, ogonki długie i spłaszczone; dlatego mały nawet wietrzyk porusza liśćmi z łatwością, które uderzając się wzajemnie, drżący szelest sprawiają;—*topola biała* (Pop. alba L.) czyli *białodrzew*; daje się u nas widzieć w lasach wilgotnych, nad brzegami rzek, przy drogach, wioskach i t. p.; drzewo to bywa czasem na sto stóp wysokie; odznacza się liściem okrągławo-jajowatym, na płytkie klapki wyciętym, lub nieforemnie kątowato-ząbkowanym, zwierz-

chu mniej więcej brudno-zielonym, pod spodem śnieżno-białym kutnerem okrytym. Kotki wyrastają znacznie pierwej od liści; są walcowate, na cal lub dwa cale długie, zwisłe; łuski ich nieforemnie ząbkowane, i szarym włosem rzęsowato-okryte; pręcików ośm;—*top. czarna*, zwana *nadwiślańską* lub *sokorą* (Populus nigra L.); przytrafia się w lasach wilgotnych, nad brzegami rzek, mianowicie nad Wisłą; gałęzie ma rozłożyste i grube; pąki wielkie, podłużne, spiczaste, brunatnawo-żółte, lipką żywicowatą, balsamicznej woni materyją okryte; liście prawie trójkątne, lub niewyraźnie 4-boczne, spiczaste, gruczołkowato-piłkowane, gładkie, z wierzchu światło zielone, pod spodem bledsze. Kotki walcowate: *męzkie* na półtora cala długie, wzniesione, brunatno-czerwonawe; łuski ich gładkie, w wierzchołku dłoniasto-poszarpane, prędko opadające; pręcików około 16;—*żeńskie* są dłuższe, po dwie lub trzy na końcach młodych gałązek, zwisłe, z rzadkich kwiatów uformowane; łuski ich tamtym podobne; zawiązek okrągławo-jajowaty, gładki. Po okwitnieniu, szypułka znacznie się przedłuża, i po opadnięciu łusek, zawiązki, a następnie torebki, tworzą niby grono, czasem na 5 lub 6 cali długie, i mniej więcej zwisłe. Drzewo to znacznej długowieczności dochodzi. Gatunki utrzymywane w ogrodach są: *topola piramidalna*, zwana *włoską* lub *kawak* (Pop. pyramidalis Rozier, v. Pop. fastigiata Poir. v. Pop. dilatata Ait. v. Pop. italica Duroi) fig. 312), ma pochodzić pierwotnie z Kaukazu i Persyi, a według innych z Turcyi. Z Włoch przeszła do Francyi po raz pierwszy r. 1749. Piękne to drzewo odznacza się gałęziami wyprostowanemi i do pnia przytulonemi, a które prawie zaraz u podnóża jego wyrastając, tworzą razem, jakby kolumnę lub piramidę, prostą, wyniosłą i wysmukłą W Europie jedynie męzkie osobniki dają się widzieć;—*top. balsamiczna* (Pop. balsamifera L.), pochodzi z Ameryki północnej i Syberyi; gałęzie ma rozłożyste; liście jajowate, w nasadzie zaokrąglone, w wierzchołku spiczaste, dłuższe niż szersze, drobne i tępo-pił-


Fig. 312. Topola piramidalna.

kowane, gładkie, skórkowate, pod spodem białawe i żyłkami siatkowato-przerosłe; pąki duże, spiczaste, brunatno-rdzawe i lipkie; mają przyjemny, balsamiczny odor i smak gorzkawy; — *top. kanadyjska* (Pop. monilifera Ait. v. Pop. canadensis Burgsd), pochodzi z Ameryki północnej; liście ma trójkątno-jajowate, szczytowato-spiczaste, piłkowane, w nasadzie ucięte i prawie cało-brzegie. Drzewo to, zimę naszą dobrze znosi i prędko rośnie; byłoby zdatnem do wysadzania dróg publicznych.

Drewno topolowe, miękkie i lekkie, do wyrobów niektórych zdatne. Z *sokory* ma piękny flader i gładko się wyrabia; przeto na ozdobne stolarskie wyroby powszechnie się używa. — Z lipkich, żywicowatych paków *topoli czarnej* i *osiny*, wyrabiają *maść topolową* (unguentum populeum), do gojenia ran i wrzodów używaną, tudzież przeciw hemoroidom. Pączki te, wewnątrz użyte, są lekarstwem w cierpieniach

chronicznych płuc. Otrzymuje się z nich także gatunek wosku, na świece zdatny. Liście z *sokory* są dobrą paszą dla owiec. Kora niektórych gatunków, mianowicie *topoli białej* i *osiny*, zawiera także *salicyn*, lecz w połączeniu z innym alkaloidem, zwanym *populinem*; posiada ona prócz tego barwnik żółty, używany czasem w farbierstwie.—*Topola balsamiczna* dostarcza żywicy *tacamahaca* zwanej, mającej własność rozpędzającą nabrzmienia, i na leczenie ran skuteczną.

BALSAMODAJNE, *BALSAMIFLUAE.*

Mała ta rodzina, którą łączą czasem z *jaworowatemi*, obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *styracznik* (Liquidambar). Kwiaty ma oddzielno-płciowe, zebrane w kotki lub w główki, opatrzone czterema opadającemi przysadkami, rozwijające się wcześniej od liści. *Męzkie* nie mają okrycia i złożone są jedynie z pręcików skupionych pomiędzy przysadkami. *Pylniki* piramidalno-równowązkie, 4-graniaste, 2-komórkowe, o *nitkach* krótkich lub żadnych.—Kwiaty *żeńskie*, mają kielich lejeczkowaty, całobrzegi, lub w wierzchołku niewyraźnie gruczołkowato - klapkowany. *Płatki* żadne. *Pręcików płonnych* często 4—9, osadzonych około wierzchołka kielicha. *Zawiązek* w połowie-dolny, dwukomóreczkowy, wielo-zalążkowy. *Zalążki* prawie-wsteczne, umocowane dwoma rzędami w kącie wewnętrznym każdej komóreczki. *Szyjek* dwie, równowązkich, spiczastych, zakrzywionych, na stronie wewnętrznej brodaweczkowatych. *Owocem* jest torebka, zrosła brzegiem z innemi, otwierająca się w górze peknięciem przegrodowem. *Ziarna* nieliczne, lub, skutkiem spłonienia, samotne, kanciaste, w wierzchołku zwężone, albo krótko-skrzydełkowate. *Białko* cienkie: *Zarodek* osiowy, o *korzonku* górnym. *Liścienie* płaskie, od korzonka znacznie większe.

Są to drzewa szczególniej północnej Półkuli właściwe, o gałęziach naprzemianległych, sączące z kory płyn

balsamiczny. Liście mają naprzemianległe, ogonkowe, całobrzegie, lub klapkowane, o ząbkach gruczołkowatych. Zbliżają się organizacyją kwiatów do *jaworowatych*, i do *wierzbowatych*, a mianowicie do rodzaju *topoli*. Znajomych jest 4 gatunki. *Styracznik amerykański* (Liquidambar styraciflua L.), drzewo północno-amerykańskie, wydaje gatunek balsamu, który otrzymują za nacięciem pnia i gałęzi; balsam ten posiada znaczną ilość kwasu benzoesowego, i ma konsystencyją oleju zgęstniałego, lub smoły miękkiej. Gatunki: *styracznik wyniosły* (Liquidambar Altingia Blum.) rosnący na Sumatrze, Jawie, w Nowej Gwinei i t. p.—tudzież *styracznik wschodni* (Liquid. orientalis Mill.), małe drzewo, podobne do klonu, rosnące szczególniej na wyspie Cyprze i w Azyi mniejszej, dostarczają *styraksu płynnego* (storax liquidum), balsamu woni przyjemnej, używanego powszechnie jako pachnidło na Wschodzie i wchodzącego w skład wielu lekarstw zewnętrznych.

JAWOROWATE, *PLATANEAE*.

Rodzina ta obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *jawor* (Platanus). Jawory są drzewa pospolicie wyniosłe, mające korę odłupującą się obszernemi płatami. *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, szerokie, nieco-klapkowane, gwiazdkowatym, znikliwym włoskiem okryte, i przylistkami opadającemi opatrzone.—*Kwiaty* drobne, gęsto-skupione w główki jednopłciowe, kuliste, bezpośrednio umocowane na gałązkach. *Męzkie* otoczone są zewnątrz bardzo drobnemi, łuszczkowatemi, w wierzchołku włosistemi przysadkami; wewnątrz zaś mają przysadki dłuższe od tamtych (uważane od niektórych za działki kielichowe, lub pręciki płonne), równowązkopałeczkowate, brozdowane, w wierzchołku ucięte. Pręcików tyle ile klapek wewnętrznych (4—1), i z niemi naprzemianległych. *Nitki* bardzo krótkie. *Pylniki* przedłużone, pałeczkowate, o dwóch bocznych komórkach, spojonych wiązadełkiem dłuższem od komórek, tarczo-

watem, omszonem. — *Kwiaty żeńskie*, otoczone również trzema lub czterema łuszczkami (czasem żadną), i mają działek czyli przysadek 3 lub 4, pałeczkowatych, w wierzchołku uciętych. *Słupków* czyli *owocków* 5—8. (czasem 4—2), okręgowo-osadzonych, działkom przeciwległych, i do ich nasady przyrosłych.— *Zawiązki* jajowate, jedno-komóreczkowe; każdy przedłuża się w *szyjkę*, równowązką, w wierzchołku zakrzywioną, i na stronie wewnętrznej brodaweczkami znamieniowemi okrytą. *Zalążek* w każdym jest pojedynczy (samotny), u wierzchołka komóreczki zawieszony, prosty. — *Orzeszki* jednoziarnowe, skórkowate, szyjką trwałą uwieńczone, u dołu włoskami twardawemi okryte. *Białko* żadne, lub prawie żadne. *Korzonek* walcowaty, przedłużony, dolny.

Jawory zbliżają się w swoich cechach do *balsamodajnych*; lecz te ostatnie mają, jakiesmy wspomnieli, sok balsamiczny, kotki ostrokrężne, okrywą opatrzone, zawiązek o dwóch szyjkach i dwóch komóreczkach wielozalążkowych, zalążki prawie wsteczne i owoc torebkowaty. *Jawory* rosną w Ameryce północnej i Azyi nadśródziemnomorskiej. Jako drzewa ozdobne, hodują się dzisiaj w okolicach umiarkowanych całego świata, mianowicie *jawor amerykański* czyli *zachodni* (Platanus occidentalis L.) — i *jawor wschodni* (Platanus orientalis L.) Posiadają własnosć lekko-ściągającą.

CHLEBÓWCOWATE. *ARTOCARPEAE.*

Jakkolwiek niektórzy botanicy rozdzielają tę rodzinę na dwie osobne familije, to jest na właściwe *chlebówcowate* i *morwowate* (Moreae), my jednak, idąc za przykładem wielu autorów, łączymy je tutaj w jednę, gdyż w rzeczywistości nie wiele różnią się od siebie.

Opiszemy figę zwyczajną, biorąc ją za typ tej rodziny. *Figa zwyczajna* (Ficus Carica L.), pochodzi pierwotnie z okolic wschodnich i południowych nadśródziemnomorskich, a mianowicie z Azyi mniejszej; lecz od niepa-

miętnych czasów sprowadzono ją do południowej Europy, gdzie polubiła klimat i gdzie dzisiaj bardzo obficie rośnie. Częstokroć daje się widzieć w południowej Francyi, Hiszpanii, Portugalii, we Włoszech i t. p. jakby dziko rosnąca. Jest właściwie krzewem, lecz niekiedy wyrasta w drzewko na 10 łokci wysokie. Liście ma rozmaitego kształtu, podzielone zwykle na 3 do 7 klapek, nierównych, tępych i szorstkich. Kwiaty figi są *wespółpłciowe* (flor. androgyni), to jest tak męzkie jako i żeńskie osadzone na wewnętrznej stronie wspólnego osadnika (receptaculum) czyli dna kwiatowego. Osadnik ten ma postać gruszkowatą i jest zupełnie zamknięty, w górze tylko przedziurawiony otworem osłonionym znaczną liczbą dachówkowatych przysadek. Po dojrzeniu staje się mięsistym, i onto jest jadalnym pod nazwą *figi*, jakieśmy to już wyżej (w Części 1) powiedzieli. Kwiaty są bezkoronowe; męzkie mają kielich o trzech działkach i trzech pręcikach przeciwległych tym działkom; pylniki są dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnemi szparami. Kwiat żeński składa się z kielicha uformowanego z pięciu działek i słupka, którego zawiązek jest górny, uwieńczony szyjką rozdzielającą się na dwie gałązki czyli znamiona. Wspomniony zawiązek jest jednokomoreczkowym i zawiera pojedynczy zalążek. Owocem jest *ziarniak* (acenium), drobny, suchy, prawie kulisty, uwieńczony szczątkami pozostałej szyjki;—tento owoc nieświadomi nazywają niewłaściwie *nasieniem figowem*. W nim znajduje się jedno ziarno w swojem pokryciu, składające się z białka mięsistego i drobniutkiego zarodka, który jest skrzywiony i korzonkiem do góry skierowany.

Rodzaj *figi* jest bardzo zamożny w gatunki. Systematycy wyliczają ich przeszło 300. Wszystkie rosną w strefie gorącej, mianowicie w Indyjach Wschodnich i Zachodnich, na wyspach, na Przylądku D. N., w Chinach, Japonii i Arabii. Niektóre są drzewami znacznej wielkosci i długo-trwałemi. Są gatunki co wydają z siebie za nacięciem, sok szczególny, w powietrzu gęstnieją-

cy i zamieniający się w substancyją sprężystą, zwaną *kauczukiem* albo *gummą elastyczną*, którą w naszym stuleciu potrafiono umiejętnie i korzystnie zastosować do fabrykacyi różnych użytecznych wyrobów; taką jest między innemi *figa sprężysta* (Ficus elastica Roxb.) w Indyjach W. rosnąca, a którą często u nas w szklarniach i pomieszkaniach hodują dla jej pięknych, eliptycznych, dużych, skórkowatych, gładkich i lśniących liści.—O *fidze świątnicowej* (Ficus religiosa L.), wspomnieliśmy już wyżej (w Części I), i wizerunek jej na fig. 12 wystawili; tu więc tylko dodamy, że z jej młodych pędów, przez zakłócie drobnego owadu, zwanego *czerwcem lakowym* lub *figowym* (Coccus laccae v. C. ficus), wypływa gatunek żywicy kruchej, zwanej *laką* lub *szellakiem*, do fabrykacyi laku i politury używanej. Słynny *Sykomor* albo *figa sykomorowa*, zwana czasem *karwią* (Ficus Sycomorus L. v. Sycomorus antiquorum Gasp.) rośnie w Egipcie i Palestynie, gdzie przybiera bardzo znaczne wymiary. Drewno z jej pnia można uważać jako jeden z materyjałów roślinnych najmniej ulegających zepsuciu. Wiadomo że starożytni Egipcyjanie robili z tego drewna skrzynie i trumny do przechowywania swoich mumij, i że najcieńsze nawet deski tych trumien znaleziono dzisiaj, po upływie kilku tysięcy lat zupełnie zdrowe i całe.—*Chlebówiec*, albo *drzewo chlebowe* (Artocarpus incisa L. fil.), które nadało całej tej rodzinie nazwę, jest drzewem o kwiatach niepozornych, *osobnopłciowych*, to jest mającem na tym samym osobniku kwiaty męzkie oddzielone od żeńskich; pierwsze tworzą kotki walcowate; drugie zas, to jest żeńskie, zebrane są w kwiatostan zwany kolbą, o pochwie dwuklapowej. Liczne zawiązki dojrzewając, zrastają się z sobą wraz z kielichami mięsistemi i formują owoc, czyli raczej zbiór owoców, postaci kulistej, wielkości mniej więcéj głowy ludzkiej, na powierzchni małemi brodawkami okryty. Chlebówiec rośnie w strefie gorącej, mianowicie na wyspach moluckich i wyspach oceanu Spokojnego, i jest dla tamtejszych mieszkańców dobroczynnym

darem przyrody: dojrzałe jego owoce, których od stycznia do września ciągle dostarcza, są wewnątrz białawe, smaczne i łatwe do strawienia; na pół dojrzałe pieką się, i miejsce chleba zastępują.—Nie mniej użytecznym jest z tejże familii, *mleczodrzew guyański* (Galactodendron utile H. et Bonpl. v. Brosimum Galactodendron Don.), zwany także *drzewem krowiem* (Palo de Vacca); sączy on za nacięciem pnia, płyn przyjemnego smaku i pożywny nakształt mleka, z którego nawet sery robią, będące głównem pożywieniem krajowców. Lecz wspomniemy o nim jeszcze w geografii botanicznej.—*Morwa biała* (Morus alba L.), jest drzewem powszechnie znajomem. Pierwotnie pochodzi z Chin, z kąd w VI stuleciu naszej ery sprowadzoną została do Europy. Wiadomo że jej liście są głównem i niezbędnem pożywieniem jedwabników;—*morwa czarna* (Morus nigra L.), z postaci do poprzedzającej podobna, lecz wzrost ma wyższy, jagody ciemno-purpurowe, prawie czarne, soczyste i dość przyjemnego smaku. Pochodzi z Persyi i Azyi Mniejszej, lecz i w południowej Europie prawie dziko rośnie;—*papierotka japońska* (Broussonetia papyrifera Vent. v. Morus papyrifera L.), znacznie do morwy podobna, mianowicie liśćmi, lecz składem kwiatu i naturą swych owoców dosyć się różni. Drzewo to rośnie w Japonii, w Chinach i t. p.; z jego kory, rozmiękczonej w wodzie, wyrabiają słynny papier chiński, znacznie do europejskiego podobny.

W końcu dodać winnismy, że rodzina ta, obok użytecznych i dobroczynnych gatunków, mieści w sobie i zgubne produkta. Takim jest między innemi *zatruwacz jawański* (Antiaris toxicaria Lesch. v. Ipo toxicaria Pers.), drzewo ogromne, na 100 stóp niekiedy wysokie, rosnące na Jawie, a zapewne i na innych wschodnio-indyjskich wyspach, zwane od krajowców *upas*. Niegdyś podróżnicy prawili o niem dziwy niestworzone, tak dalece, że według ich twierdzenia same wyziewy z jego liści wychodzące, miały zatruwać na około powietrze do pewnej odległosci, i żadna istota zbliżyć się doń bezkarnie

nie mogła; ptastwo zaś przelatujące w bliskości tego drzewa, natychmiast padało martwe na ziemię i t. p. (*) Dziś wiemy z pewnością, że wszystkie te powieści były dużo przesadzone. Postrzeżenia czynione na miejscu przez Leschenault'a, naturalistę francuzkiego, pokazały, że nie tylko zbliżyć się można do tego zatruwacza, ale nawet zrywać z niego liście i kwiaty bez żadnego niebezpieczeństwa. Jednakże sok mleczny, jaki za nacięciem pnia i gałęzi wypływa z tego drzewa (a którego całą butelkę do Paryża przywieziono) jest rzeczywiście nader gwałtowną trucizną, sposobem jadu działającą; mała cząstka tego płynu, wprowadzona za pośrednictwem zadraśnięcia do organu zwierza, zabija go w pięciu minutach, jakto okazał Magendie w swoich doświadczeniach na psach czynionych. Kilka kropli *upasu* wstrzyknione w żyły konia, natychmiast pozbawiają go życia. Jawańczykowie używają tego płynu do zatruwania strzał swoich.

WIĄZOWATE, *ULMACEAE.*

Mała ta rodzina, liczona dawniej niewłaściwie do *kotkowych*, obejmuje rodzaj *wiązu*, w którym mieszczą się drzewa odznaczające się mocą i znakomitą wytrwałością i dorastające niekiedy znacznych wymiarów.— *Wiąz pospolity* czyli *zwyczajny* (Ulmus campestris L.) (fig. 313), wyrasta w lasach listkowych, szczególniej górzystych, na gruncie dobrym. Sadzą go także nad brzegami dróg, tudzież w ogrodach, na miejscach publicznych przechadzek i w p. m. Pień miewa prosty, okryty korą ciemno-szarą, w młodości gładką, później popękaną; koronę gęstą, stożkowatą, utworzoną z mocnych, rozłożystych konarów, rozdzielających się na gałęzie, których gałązki, dość ściśle do siebie przystają, i regularnie, jakby dwurzędowo są osadzone. Liście

(*) Zob. Foersche, *Voyages, mél. de litt. ét.*, t. I, p. 63.

naprzemian-ległe, prawie dwurzędne, mają po dwa nie-



Fig. 313. Wiąz zwyczajny.

trwałe przylistki, i są krótko-ogonkowe, owalne, śpi-

czaste, w nasadzie skośno-nieforemne, podwójnie piłkowane, żeberkami równoległemi przerosłe, szorstkawe, z wierzchu zwykle gładkie, pod spodem bledsze i w kątach żeberek kupkami krótkich włosków okryte. Wyrastają w maju. Kwiaty drobne, niepozorne, brudnoczerwonawe, prawie bezszypułkowe, osadzone na gałązkach, w małych, do góry wzniesionych wiązeczkach czyli kępkach; u nas w Polsce rozwijają się pospolicie w kwietniu przed rozliścieniem. Są dwupłciowe i nigdy nie mają korony. Każdy składa się z kielicha, niemal dzwoneczkowatego, o pięciu tępych klapkach,—z pięciu pręcików, przeciwległych tym klapkom, w głębi kielicha przymocowanych, mających pylniki ciemnofijołkowe, podstawoczepne, o dwóch komórkach otwierających się na zewnątrz dwiema podłużnemi szparami—i zawiązka górnego, uwieńczonego podwójnem, piórkowatem znamieniem. Czasem bywa 4 pręciki. W zawiązku są dwie komóreczki, zawierające zwykle jeden, wsteczny, zawieszony u wierzchołka komóreczki zalążek. *Owoc* wiązu jest *skrzydlakiem* (fig. 314), prawie owalnym, suchym, cienkim, opasanym do koła błonką czyli skrzydełkiem, w wierzchołku wyciętem, o wcięciach śpiczastych, stulonych. Skrzydlaki te są w młodości rzęsowate, później stają się gładkie, żółtawo-brunatne, nieotwierające się, blisko półcala długie, i kilka linij szerokie; w każdym mieści się jedno, eliptyczne, soczewkowate, bezbiałkowe *ziarno*, mające *liścienie* płaskie; *korzonek* krótki, górny.—Drewno tego wiązu, twarde i ścisłe, kręte, do różnych wyrobów gospodarskich zdatne, a do opału jest jednem z najlepszych.—Inny tegoż rodzaju gatunek (czy też odmiana poprzedzającego), zwany *brzostem* (Ulmus suberosa Ehrh.), podobny do wiązu zwyczajnego, lecz młodociane gałązki miewa zawsze okryte grubą, korkowatą, brunatną, popękaną korą, która nadaje im kształt prawie kanciasty. Drzewo to spotyka się często w naszych lasach listkowych; sadzą je także w szpalerach ogrodowych. Kwiaty jego mają takąż budowę jak w poprzedzającym, lecz pręci-

ków bywa zwykle cztery, a owoce są w nasadzie nieco-zwężone, gładkie, o wcięciach trochę odstających. Drewno brzostowe ma znakomite przymioty w użyciu.— Trzeci gatunek wiązu, zwany *wiązem szypułkowym* (Ulmus effusa Willd.), często się u nas przytrafia, nietylko w gajach i lasach, lecz pojedynczo około dróg publicznych, przy wsiach, na placach i t. p. miejscach. Podobny zupełnie do poprzedzających, lecz kwiaty ma na dość długich szypułkach osadzone; kielich zwykle o ośmiu klapkach; pręcików 8, o pylnikach białawych (lecz bywa ich niekiedy 5 lub 6), skrzydlaki rzęsowate. Przymioty i użytki z jego drewna są takież jak z poprzedzających. — Kora wiązowa zawiera w sobie nieco kleju gorzkawego i garbnik, co jej nadaje własności ściągające i toniczne; używa się w sztuce lekarskiej pod nazwą: *cortex ulmi interior*. — *Trząst kreteński* (Planera Abelicea), na wyspie Krecie rosnący, daje drewno aromatyczne, wywożone niegdyś pod nazwą *fałszywego-sandału*

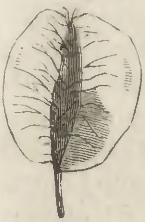


Fig. 314. Skrzydlak wiązowy.

POKRZYWOWATE. *URTICEAE*

Rośliny *pokrzywowate* są pospolicie zielne, czasem podkrzewowe, lub krzewowe. Sok mają wodnisty, łodygę niekiedy kanciastą, z włókien bardzo mocnych utworzoną i za zwyczaj porosłą, równie jak inne części rośliny, włosami, już zwyczajnemi, już w podstawie opatrzonemi warstewką zewnętrzną komórek, płynem ostrym i palącym wypełnionych. *Liście* naprzemian lub naprzeciwległe, ogonkowe, całobrzegie, ząbkowane lub piłkowane. Przylistki łodygowe, lub ogonkowe, boczne albo kątowe, wolne, lub z przylistkami liścia przeciwległego zrosłe. — *Kwiaty* drobne, oddzielno-lub rozdzielno-płciowe, niekiedy mieszano-płciowe, tworzące za zwyczaj podbaldaszki, niekiedy w kępki (glomeruli), lub w główki skupione; czasem zebrane są

w kłosy, grona lub wiechy (rzadko pojedynczo, w kątach liści umocowane). Szypułeczki dość często wstawowate.— *Kwiaty męzkie* mają okrycie pojedyncze, to jest kielich, zwykle zielony, 4 lub 5-dzielny (rzadko 2 lub 3 dzielny); działki są równe, wklęsłe, o *przedkwitnieniu* dachówkowatem (*urtica*), lub ściennem (*parietaria*). *Pręciki* w tejże liczbie co działki kielichowe, przymocowane do ich nasady i im przeciwległe. *Nitki* szczupłe, włóknowate, albo szydełkowate, lub rozszerzone, zwykle zmarszczkami poprzecznemi okryte, przed rozkwitnieniem, (to jest w pączku) zgięte, później sprężysto prostujące się. *Pylniki* 2-komórkowe, do środka przodem skierowane, grzbieto-czepne, podłużnie pękające.—*Kwiaty żeńskie* mają kielich rurkowaty, całobrzegi, lub 3—5-dzielny, albo 3—5 klapkowy. *Zawiązek* wolny, bezszypułeczkowy, lub króciutko-szypułeczkowy, jajowaty, o jednej komóreczce i jednym zalążku. *Szyjka* wierzchołkowa, lub prawie boczna, pojedyncza,—już w wierzchołku znamieniem główkowatem lub pędzelkowatem zakończona,—już po jednej tylko stronie znamiona mająca, niekiedy bardzo krótka, lub prawie żadna, a wtedy znamie jest bez szyjkowe, poszarpane.— *Owoc* niepękający, suchy (ziarniak), lub mięsisty (pestkowiec),—już nagi, już w kielichu, niekiedy zwiększonym, suchym lub mięsistym zawarty.— *Ziarniaki* spłaszczone, lub jajowate, albo kuliste, na powierzchni kropkowane lub gładkie, czasem grudkowate, niekiedy skrzydełkiem opatrzone, lub długim, wełnistym włosem okryte; *pestkowce* jajowate, zwykle w główki, jak owoce *morwy* skupione. *Białko* mięsisto-oleiste, rzadko obfite, a bardzo rzadko żadne. — *Zarodek* prosty, osiowy. — *Liścienie* mięsiste, owalne, lub okrągławe, płasko-wypukłe. *Korzonek* walcowaty, lub ostrokręźny, górny.

Pokrzywowate tak ściśle się jednoczą z *konopiowatemi*, *morwowatemi*, *chlebówcowatemi*, a nawet *wiązowatemi*, że niektórzy dzisiejsi botanicy, łączą je w jednę rodzinę. Inni przyrównywają je do *lipowatych*, z uwagi

na moc i wytrwałość włókien łykowych, na obecność przylistków, przedkwitnienie ścienne kielicha, organizacyją pylników i t. p.

Najwięcej tych roślin znajduje się w strefie międzyzwrotnikowej, lub bliskiej zwrotników. W Europie nie wiele ich rośnie. — W rodzaju *pokrzywy*, kielich w kwiatach męzkich jest 4-działkowy, pręcików 4; w kwiecie żeńskim kielich zwykle 2-klapkowy; znamie bezszyjkowe, główkowato-pędzelkowate, owoc kielichem otulony. *Pokrzywa zwyczajna* (Urtica dioica L.), jest gatunkiem trwałym, i płeć ma zupełnie rozdzieloną, to jest męzką na jednym, a żeńską, na drugim osobniku;—*żegawka* zaś (Urtica urens L.), mniejsza od poprzedzającej, jest jednoroczną, i ma obie płcie na tym samym osobniku. — *Pokrzywa kupkowa* (Urtica pilulifera L.), ma kwiaty żeńskie w kuliste, szypułkowe główki skupione; gatunek także jednoroczny, właściwy Indyjom W. i Azyi środkowej, lecz i w Europie cieplejszej, jakby w stanie dzikim, daje się widzieć.—Przytoczymy jeszcze z tej rodziny *pomurnik lekarski* (Parietaria officicinalis L.), trafiający się u nas, chociaż nie często, około płotów, murów, na gruzach i t. p. Kwiaty ma mieszano-płciowe, formujące kupki międzylistne; są one drobne, zielonawe, mające kielich dzwoneczkowaty, o czterech wcięciach; pręcików 4, których nitki, w pączku zgięte, po rozkwitnieniu prostują się sprężysto. Ziele to ma w sobie znaczną ilość saletry, i dla tego używa się w stanie odwaru, jako lekarstwo dyuretyczne, tudzież przykłada się zewnętrznie.—Nasze pokrzywy (*zwyczajna* i *żegawka*), najeżone, jak wiadomo, palącemi włosami, były często używane przez dawniejszych lekarzy, do chłostania chorych, a operacyja ta, drażniąc skórę, sprawiała nieraz zbawienne oddziaływanie. Ten środek terapeutyczny, nazywany *urtykacyją*, praktykuje się pomyślnie i za dni naszych, nie tylko w Europie i w krajach ucywilizowanych, lecz nawet u dzikich ludów różnych okolic, a szczególniej u malajczyków, którzy uznali jego skuteczność, i w codzienne użycie

wprowadzili. *Pokrzywa większa* (Urtica dioica), jest dobrą paszą dla krów, przymnażając im mleka; młodociane jej liście, jedzą się na wiosnę w miejsce szpinaku; wybornem są także pożywieniem dla indycząt. Pod względem przemysłowym, rodzina *pokrzywowatych* na szczególniejszą uwagę zasługuje. Włókna korowe niektórych gatunków, co do swej wytrwałosci, mogą iść na równi z konopnemi. Do takich należą: nasza *pokrzywa zwyczajna*; tudzież *konopiowata* (Urtica cannabina L.), gatunek syberyjski i perski; niemniej *włókniatka kanadyjska* (Laportea canadensis), z umiarkowanych okolic północnej Ameryki; a nadewszystko *silnik śnieżny* (Boehmeria nivea Hook v. Urtica nivea L.), (zwany w Chinach *Tchou-ma*, a na wyspach Sondy *Ramie*), którego włókna godne uwagi przez swoją wytrwałość, pozór jedwabisty, i barwę białą. Przemysł korzysta z nich na nowo, pod nazwą *China-grass*, chociaż w Niderlandach już w wieku 16 były w użyciu.

KONOPIOWATE, *CANNABINEAE*.

Mała ta rodzina, wcielana dawniej do *pokrzywowatych*, obejmuje dwa tylko rodzaje, to jest rodzaj *konopi* i rodzaj *chmielu*.

Konopie zwyczajne (Cannabis sativa L. (fig. 315 i 316), pochodzą podobno pierwotnie z górzystych stron Azyi średniej i południowej, lecz od niepamiętnych czasów uprawiają się we wszystkich umiarkowanych krajach półkuli północnej. Jestto roślina zielna, jednoroczna, dorastająca czasem ogromnych wymiarów, i mająca płeć zupełnie rozdzieloną. Kwiaty drobne, zielonawe. *Męzkie* zebrane są w gronka, które razem formują wiechę dość obszerną. Każdy składa się z kielicha o pięciu, prawie równych działkach i pięciu pręcików tym działkom przeciwległych i do ich nasady przymocowanych; *nitki* mają delikatne, włókienkowate i krótkie; *pylniki* podłużne, żółte, dwukomórkowe, o komórkach sobie przeciwległych, czterema brózdkami

oznaczone, otwierające się na stronie wewnętrznej dwiema podłużnemi sparami.—Kwiaty *żeńskie* czyli *samicze*, są pojedynczo lub parzysto, gęsto-skupione, bezszypułeczkowe, i tworzą kupki boczne lub wierzchołkowe; każdy opatrzony jest przysadeczką i ma kielich złożony z dwóch działek, czyli raczej z jednej, z boku podłużnie rozdartej, błoniastej, ściśle zawiązek otulającej. *Zawiązek* górny, 1-komereczkowy i 1-zalążkowy. *Zalążek* zawieszony u wierzchołka komóreczki, zgięty, o *rozporku* górnym. *Szyjka* króciutka, rozdzielająca się na dwa, bardzo długie, nitkowate *znamiona*.— *Owocem* jest tak zwany *ziarniak* (uważany od niektórych za torebkę dwuścienną, 1-ziarnową), gładki, zawarty w kielichu dwuklapkowym.— *Nasienie* oleiste, bezbiałkowe, mające *zarodek* na sobie zgięty. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe.— *Korzonek* górny.

Konopie mają liście naprzemianległe, ogonkowe, wyższe często naprzemianległe; wszystkie podzielone są dłoniasto na 5—7 wycinków lancetowatych, lub równowązkich, spiczastych, wydatnie piłkowanych, szorstkawych, z wierzchu ciemno-zielonych, pod spodem bledszych; przy każdym liściu znajdują się dwa boczne przylistki. Osobniki męzkie, czyli tak zwane *płoskunki*, są szczuplejsze, i wycinki liści mają węższe jak w żeńskich czyli w *głowaczach*. Roślina ta mianowicie w stanie świeżym, ma woń właściwą, mocną, odurzającą. Każdemu wiadomo że jeden z jej pierwiastków korowych, to jest *włókno łykowe*, czyni ją szacowną w przemyśle ludzkim. Włókna te, oddzielone od części drzewnej długiem moczeniem w wodzie, dają mocną przędzę, z której robią płótna i różne tkaniny, tudzież powrozy, liny, szpagat i t. p. Z nasion wytłacza się *olej konopny*, służący do fabrykacyi mydła zielonego i do oświetlania.— Innym tego rodzaju gatunkiem (czy też odmianą poprzedzającego), są *konopie indyjskie* (Cannabis indica Lam.). Zawierają one gatunek żywicy kleistej, mieszczącej się w małych gruczołkach, rozsianych na powierzchni łodygi i liści, która posiada własność nader

upajającą, i którą na Wschodzie zowią *cherris*; pierwiastek ten, bardziej odurzający i niebezpieczniejszy od opijum, jest zasadą preparatu tłustego, barwy zielonawej, zwanego po arabsku *chaszysz* (hachich), którym ludy na Wschodzie lubią się odurzać.

Chmiel zwyczajny (Humulus Lupulus L.), jest rośliną trwałą, mającą łodygę długą, giętką i mocną, wijącą się; liście przeciwległe, ogonkowe, szerokie i szorstkie,



Fig. 315 Konop' mezki.

na klapki dłoniasto-podzielone; płeć tak jak w konopiach zupełnie odosobnioną. Rośnie dziko w Europie i w Ameryce północnej, w miejscach niskich, około płotów, w gajach olszowych, nad brzegami rzek i strumyków. Jako roślinę przemysłową, hodują go na wielką skalę we Francyi, Belgii, Anglii, Bawaryi i innych krajach niemieckich, w Czechach, w Polsce i t. p. Kwiaty chmielu są drobne, zielonkowate; *męzkie* obfitsze

i wyrastają z *kątów liściowych*, w gronkach zwisłych; ich kielich składa się z pięciu podłużnych, tępych w nasadzie spojonych działek; pręcików 5, przeciwległych działkom i do ich nasady przytwierdzonych; *nitki* krótkie; *pylniki* oznaczone czterema podłużnemi rowkami.—*Żeńskie* skupione są w szyszki, czyli w kotki, z kątów liściowych pojedynczo lub parzysto wyrastające, i częstokroć małe grona tworzące; ich łuski okrywa gęsty,



Fig. 316. Konop' żeński.

aromatyczny proszek; każdy kwiat przymocowany jest do nasady łuski; *kielich* niewyraźny; *zawiązek* pojedynczy, górny, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy; *znamion* 2, szczupłych, równowązkich, kosmatych, białawych, wysuniętych. Dojrzała szyszka jest jajowata, owalna lub podłużna, właściwej, mocnej, aromatycznej woni; łuski jej są błoniaste, prawie-półprzezroczyste, tępe lub nieco spiczaste, brunatno-żółtawe; w nasadzie każdej jest *ziarniak*, czyli owoc drobny, okrągławo-jajowaty, powłoką,

to jest kielichem zwiększonym otulony, i balsamicznym, pomarańczowym, błyszczącym proszkiem mniej więcej okryty. Szyszki chmielu są niezbędnym artykułem w fabrykacyi piwa; żółty proszek, okrywający ziarniaki i inne części kwiatowe, zawiera w sobie szczególny pierwiastek, gorzki, aromatyczny, podniecający, zwany *chmielikiem* (lupulin), który nadaje piwu własność lekko-narkotyczną jak również gorycz przyjemną. Młode, białe, podziemne wypustki chmielowe, mogą się używać na pokarm jak szparagi.

ROGATKOWATE, *CERATOPHYLLEAE*.

Jeden tylko rodzaj do tej rodziny należy, to jest *rogatek* (Ceratophyllum). *Kwiaty* ma oddzielno-płciowe, w kątach liści osadzone. W *męzkich* okrywa z 10 lub 12 działek złożona; działki są szczupłe, równowązkie, prawie sobie równe, całobrzegie lub nacinane. *Kielicha* i *korony* nie ma. *Pylniki* liczne, skupione na środku okrywy, beznitkowe, jajowato-podłużne, w wierzchołku dwoma lub trzema sztylecikami uwieńczone, dwukomórkowe, o komórkach bokiem zetkniętych, po dojrzeniu rozrywających się nieforemnie. *Żeńskie* mają podobnąż okrywę i są bez kielicha i korony. *Zawiązek* 1, u dołu małemi kolcami opatrzony, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy. *Szyjka* 1, wierzchołkowa, będąca przedłużeniem zawiązka, w wierzchołku brodaweczkami znamieniowemi na jednym boku opatrzona.—*Orzeszek* skórkowaty, okrywą trwałą otulony i uwieńczony szyjką.—*Ziarno* bezbiałkowe.—*Zarodek* prosty, o *liścieniach* grubych, owalnych, *korzonku* bardzo krótkim, dolnym. *Rogatek podwodny* (Ceratophyllum demersum L.), przytrafia się u nas w wodach stojących, w rowach, sadzawkach i t. p. Jestto roślina maleńka, mająca łodygę delikatną, rozgałęzioną; liście okręgowe, ciemno-zielone, bezogonkowe, dzielące się na liczne, szczupłe, równowązko-nitkowate wycinki. Kwiaty drobniutkie, bezszypułkowe, w kątach liści skupione.

PIEPRZOWATE, *PIPERACEAE.*

Są to zioła jednoroczne lub trwałe i zwykle soczyste, albo krzewowe. *Łodygę* mają pojedynczą, lub rozgałęzioną, walcowatą i jakby ze wstawów uformowaną. *Liście* często soczyste, przeciwległe, albo okręgowe, niekiedy skutkiem spłonienia naprzemianległe, pojedyncze, całobrzegie, o nerwach niewyraźnych lub wydatnych, siatkowato-rozgałęzionych: *ogonki* bardzo krótkie, w nasadzie pochewkowate. *Przylistki* żadne.—*Kwiaty* dwupłciowe, albo (skutkiem spłonienia pręcików) rozdzielnopłciowe, bez żadnego okrycia, opatrzone jedynie przysadką tarczowatą, lub zbiegającą, bezszypułkowe na osi czyli *kolbie*, często mięsistej i prawie walcowatej osadzone—lub w jej dołkach zagłębione; kolby pojedyncze lub w wiązeczki skupione, wierzchołkowe lub przeciwlistne, nagie, albo pochwą liściastą, krótką, opatrzone.—*Pręcików* już dwa, po prawej i lewej stronie zawiązka,—już trzy, z których jeden tylny; czasem liczniejsze, a między niemi wiele spłonionych. *Nitki* króciutkie, równowązkie, w nasadzie z zawiązkiem spojone. *Pylniki* odsrodkowe, jajowate, przyrosłe, 2-komórkowe, rzadko (skutkiem zbiegu, to jest połączenia się komórek), 1-komórkowe i nerkowate, otwierające się podłużnie.— *Zawiązek* bezszypułeczkowy, prawie kulisty, 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy.—*Zalążek* przypodstawowy, bezsznureczkowy, prosty.—*Znamię* zwykle bezszyjkowe, wierzchołkowe, lub niemal skośne, krótkie, lub szydełkowato-przedłużone, albo okrągławe, niepodzielone, lub na 3—4 klapki, gładkie, lub kosmate, wycięte. *Owocem* jest jagoda, sucha lub mięsista. *Ziarno* prawie kuliste, o ziarnoskórze cienkim, chrząstkowatym. *Białko* mięsiste, lub prawie chrząstkowate, zwykle w środku wydrążone.—*Zarodek* kiełko-odznaczkowy (embr. antitropus), w wierzchołku ziarna położony, zajmujący wydrążenie pod powierzchnią białka, i woreczkiem zarodkowym, trwałym okryty, drobny, gruszecz-

kowaty. *Liścienie* bardzo-krótkie, ogrubne. *Korzonek* górny.

Rodzina ta łączy się ściśle z *jaszczurzowatemi* (saurureæ), od których różni się zawiązkiem 1-komóreczkowym, i owocem 1-ziarnowym. Zbliża się także do *wichlinowatych* (chloranthaceæ), kwiatem bezokryciowym, pręcikami mającemi nitki spojone z zawiązkiem, zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym, zalążkiem prostym, znamieniem bezszyjkowem, ziarnem białkowem; lecz u *wichlinowatych* ziarno jest wiszące, woreczek zarodkowy nie jest trwały, liście są zawsze naprzeciwległe, a ich ogonki spajają się w pochewkę prętotulającą i z każdej strony dwoma przylistkami opatrzoną. Niektórzy upatrują pewne podobieństwo rodziny *pieprzowatych* z *pokrzywowatemi*, *gązewnikowatemi*, a nawet *rdestowatemi*, z uwagi na zalążek prosty i położenie jego przypodstawowe, i t. d.

Rośliny *pieprzowate* obfite są nadewszystko w gorących okolicach Ameryki; mniej liczne na archipelagu indyjskim i na wyspach Sondy; ztąd rozprzestrzeniają się ku południowi i północy lądu stałego azyjatyckiego; mała ich liczba spotyka się w Afryce południowej. Gatunki drzewiaste rosną szczególniej wAzyi, zielne wAmeryce.

Pieprzowate zawierają w sobie żywicę ostrą, olejek lotny aromatyczny, i pierwiastek mogący się krystalizować, zwany *piperyną*, który we wszystkich częściach rośliny się znajduje, najobficiej przecież w korzeniu i w owocach.

Pieprz zwyczajny (Piper nigrum L.), rośnie w stanie dzikim i hodowanym w Indyjach W., na Jawie, Sumatrze i w Malabrze. Owoc jego, zebrany przed dojrzeniem i ususzony, daje pieprz zwyczajny *czarny*, znany w Europie jeszcze od czasu podbojów Alexandra W.; dojrzały owoc, wymoczony w wodzie, a następnie wysuszony, i przez ocieranie pozbawiony z wierzchniego pokrycia, daje *pieprz biały*, łagodniejszy w użyciu kuchennem, lecz pierwszy zalecany przez lekarzy, jako

bardziej podniecający. Gatunki amerykańskie: *Piper citrifolium* Lam.—*crocatum* R. et Pav.—*Amalago* L., mają podobneż własności.—*Pieprz długi*, jestto cały kłos, zebrany przed dojrzeniem z krzewiny (Piper longum L.), rosnącej w górach indyjskich. Młodociane owoce ten kłos składające, mają smak jeszcze bardziej palący jak *pieprz czarny*.—*Kubeba* (Piper Cubeba L.) rośnie na Jawie; jej własności są równie silne, jak pieprzu czarnego; jagody *kubeby* używają się w cierpieniach syfilitycznych błony śluzowej uretry.—*Betel* (Piper Betle L.); ma liście gorzkie, aromatyczne, które mieszkańcy Azyi zwrotnikowej mieszają z orzechem *areki* i z wapnem, robiąc preparat, który ciągle żują, dla podwyższenia siły trawienia w tych okolicach gorących i wilgotnych; lecz nadużycie tego zwyczaju, staje się z czasem zgubnem, gdyż czerni zupełnie zęby i dziąsła zakrwawia — *Pieprz awa* (Piper methysticum Forst.), uprawiają na wyspach morza Spokojnego; jego korzeń utarty, zżuty, i napojony śliną, potem zmieszany z sokiem *koki*, służy do fabrykacyi płynu, nader upajającego i odurzającego, którego częste używanie nie mniej jest szkodliwem jak *betelu*. Korzenia tego używają lekarze angielscy za środek pot wzbudzający.

b. DOSTATNIO-OKRYWOWE, *PLOUSIANTHEAE.*

† ZALĄŻKÓW 1—2, OSIOWYCH.

WILCZOMLECZOWATE, *EUPHORBIACEAE.*

Kwiaty w tej rodzinie są jednopłciowe (oddzielno- lub rozdzielno-płciowe), o pojedynczem lub podwójnem okryciu (kielichu i koronie) — rzadko bezokryciowe; w *męzkich* znajduje się często zaczątek słupka; *żeńskie* są centralne (to jest wierzchołkowe), gdy kwiatostan jest wespółpłciowy i oznaczony,—są zas zewnętrzne, to jest obwodowe czyli niższe, gdy kwiatostan wespółpłciowy

jest nieoznaczony.—*Kielich* zrosło-działkowy, zazwyczaj trójmierny lub 5-mierny, o przedkwitnieniu rozmaitem (rzadko żaden), o działkach równych lub nierównych, całobrzegich lub ząbkowanych, albo porozcinanych.—*Korona* wielopłatkowa, bardzo rzadko zrosłopłatkowa, pod zawiązkiem lub koło zawiązka umocowana (czasem żadna), co do liczby swych części barwy i przedkwitnienia, tak jak i kielich, bardzo rozmaita. *Płatki* naprzemianległe z działkami kielicha gdy są im w liczbie równe, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub skręconem.—*Pręciki* w różnej liczbie (od 1 do wielu), w kwiatach męzkich centralne, albo osadzone w głębi lub w nasadzie kielicha; nitki wolne, lub w jedne albo w kilka wiązek spojone, wyprostowane, lub wewnątrz zachylone; *pylniki* zazwyczaj okrągławe, lub zdwojone, wolne lub zrosłe, otwierające się podłużnie, niekiedy zdające się otwierać ukośnie, lub poziomo dwiema (lub jedną) szparami zewnętrznemi lub wewnętrznemi, albo otworkami podłużnemi, osadzone w różny sposób na nitkach za pośrednictwem bardzo rozmaitego wiązadełka.—*Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy lub na trzoneczku wsparty, 1-lub wielokomóreczkowy (zazwyczaj 3-komóreczkowy). *Owocki* zrosłe, okręgowo ustawione około kolumny środkowej i trwałej po opadnięciu owocu gdy ten jest torebkowaty, o komóreczkach 1—2 zalążkowych.— *Szyjka* rozmaita, zazwyczaj krótka i na tyle gałązek rozdzielona, ile jest komóreczek w zawiązku, często rozdzielających się na gałązeczki podrzędne-mniej więcej odgięte, i brodaweczkami znamieniowemi w górze okryte. *Zalążki* u wierzchołka kąta wewnętrznego komóreczek zawieszone, bezsznureczkowe, samotne, lub parzyste i poboczne, zazwyczaj okryte pókrywką (operculum), utworzoną z massy komórkowej wychodzącej z osadki nasiennej, pospolicie wsteczne lub na półwsteczne, o *szewku* brzusznym, rzadko grzbietowym.— *Owoc* rozmaity, zazwyczaj torebkowaty (suchy), pękający (niekiedy sprężysto) na trzy (czasem na 2 lub wiele) guziczki, zwykle dwuścienne.— *Ziarna* wi-

szące, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, bardzo często *powłoczką* lub *grzebiuszczkiem* opatrzone. *Białko* mięsiste, mniej więcej obfite. *Zarodek* prosty, osiowy, o *korzonku* górnym, do znaczka skierowanym, *liścieniach* zwykle szerokich.

W tej wielkiej rodzinie mieszczą się zioła, jednoroczne lub trwałe, niekiedy podkrzewy, krzewy i drzewa różnej postaci i wielkości, czasem pięknym kwiatem zdobne, zawierające zwykle sok mleczny lub wodnisty, mniej więcej ostry. *Liście* pospolicie naprzemianległe, lub w okrąg osadzone, ogonkowe, w nasadzie opatrzone dwoma przylistkami, prawie zawsze pojedyncze (rzadko 3 listkowe), całobrzegie, lub ząbkowane, albo na klapki podzielone, wielkości, kształtu i konsystencyi nader rozmaitej.

Wilczomleczowate, mają większe lub mniejsze powinowactwo z kilku innemi rodzinami. Podobne są do *ślazowatych*, swoją postacią, powierzchownem pokryciem, liśćmi opatrzonemi przylistkami, pręcikami spojonemi często w jedne wiązkę, owocem torebkowatym komórkowo-pękającym; różnią się zaś od nich naturą swoich pierwiastków bezśrednich, osobno-płciowością, kierunkiem zalążków i strukturą nasion. Łączą się także z *pokrzywowatemi*, które się różnią od nich zawiązkiem 1-komóreczkowym, szyjką pojedyncza (nierozdzieloną), zalążkiem samotnym i prostym, owocem jednokomórkowym, niepękającym, kielichem trwałym i t. p. Zbliżają się także do *szaklakowatych*, postacią zewnętrzną w niektórych rodzajach, lecz te ostatnie łatwo dają się rozróżnić kwiatem dwupłciowym, położeniem i kierunkiem zalążków, i ustawieniem pręcików względnie do płatków. Nakoniec *miesięcznikowate* przedstawiają również jakieś podobieństwo do *wilczomleczowatych*, upostaceniem kwiatu, lecz różnią się ułożeniem swych owocków wolnych i t. d.

Połowa prawie gatunków tej rodziny zamieszkuje Amerykę zwrotnikową; rzadsze są w okolicach po zazwrotnikowych. Co do gatunków dawnego świata, te

częściej trafiają się w krainach nadśródziemno-morskich i w Azyi umiarkowanej, aniżeli w okolicach międzyzwrotnikowych. Najliczniejszy tej rodziny rodzaj, to jest *wilczomlecz* czyli *ostromlecz* (Euphorbia), obejmujący do 700 gatunków znajomych, rozpostarty jest po całej kuli ziemskiej, wyjąwszy może zbyt wyniosłe i zimne okolice. U nas właściwie dwa tylko z tej familii znajdują się rodzaje, to jest *wilczomlecz* i *szczyr*. — *Wilczomlecze* (Euphorbia), mają kwiaty w baldaszek ułożone; *męzkich* we wspólnej okrywie bywa 10 do 12 lub więcej, w nasadzie okrywy umocowanych; każdy na szypułeczce osadzony i składa się z jednego pręcika, mającego *nitkę* wstawowatą, *pylnik* zdwojony, o komórkach prawie kulistych. *Żeński* kwiat pojedynczy (samotny), środkowy, podobnież na szypułeczce wsparty, i nie mający własnego okrycia. *Torebka* okrągława, ze trzech guziczków, dwuściennych, grzbietem pękających, jednoziarnowych utworzona. U nas najpospolitsze gatunki są: Euphorbia Cyparissias L., mająca baldaszki o wielu promieniach, liście szczupłe, równowązkie; rośnie wszędzie na polach, koło dróg, w ogrodach i t. p. — *Eph. helioscopia* L., mająca baldaszki o 5 promieniach, liście odwrotnie-jajowate, u dołu klinowato-zwężające się, torebki gładkie; — *Euph. Esula* L., o baldaszkach wielopromienistych, liściach lancetowatych, torebkach chropawych; — *Euph. palustris* L. trafiający się w miejscach bagnistych, nad rzekami, na łąkach mokrych, i odznaczający się niezwykłą, czasem dwułokciową wysokością; ma baldaszki liczno-promieniste, liście lancetowate, całobrzegie, lub drobniutko i odlegle ząbkowane; torebki brodawkami okryte. Wiele jeszcze innych gatunków przytrafia się u nas, mianowicie: *Euphorbia Peplus* L. — *platyphylla* L. — *angulata* Jacqu. — *falcata* L. — *exigua* L., gatunek maleńki, gładki, o liściach szczupłych, równowązkich, całobrzegich, wyrastający na polach między zbożem i t. p. — Na Wołyniu i Podolu znaleziono: *Euphor. dulcis* Jacq. — *E. procera* MB. v. *pilosa* L. — *E. gracilis* Bess. — *E. salicifolia*

Host. — *E. amygdaloides* L. — *E. virgata* Wald. et K. — *E. glareosa* MB. — *E. lucida* Wald. et K. — *E. Gerardiana* Jacq. — *E. agraria* MB. — *E. nicæensis* All. i t. p.

W rodzaju *szczyru* (Mercurialis), kwiaty są oddzielno-lub rozdzielno-płciowe; okrycie w obu płciach jest pojedyncze (kielich), 3-działkowe; w *męz.* pręcików 9 do 12, wolnych, o pylnikach zdwojonych, kulistych, 2-komórkowych; — w *żeńsk.* zawiązek dwugarbkowy, szyjka o dwóch znamieniach śpiczastych, odgiętych; torebka z dwóch guziczków jednoziarnowych uformowana. *Szczyr trwały* (Mercurialis perennis L.), przytrafia się w gajach i lasach cienistych; łodygę ma pojedynczą, liście jajowato-podłużne, foremnie piłkowane, na krótkich ogonkach; kwiaty drobne, zielonawe, w rzadkie kupki, kłosy tworzące zebrane; owoc kulisty, szczecinkami okryty, długo-szypułkowy, — *szczyr jednoroczny* (Merc. annua L.), do poprzedzającego podobny; lecz łodygę ma gałęzistą, liście prawie eliptyczne, torebki bardziej podłużne, o krótkich szypułkach.

W ogólności we własnościach roślin *wilczomleczowatych*, daje się widzieć taż sama analogija co i w ich charakterach botanicznych; tę analogiją zauważyli już dawniejsi ziołopisarze, kiedy wszelkie rośliny, których owoc ze trzech guzików się składa, poczytywali za szkodliwe, a przynajmniej mieli je za podejrzane. W samej rzeczy, wszystkie euforbijowate mają takież same przymioty, to jest rozpalające i rozwalniające, przymioty te jednak są u nich w bardzo rozmaitym stopniu. Mleczny sok, jaki z siebie sączą, zawiera substancyje ostre, ale ich działalność różni się stosownie do gatunku i klimatu, i nie we wszystkich organach rośliny jest jednakowej mocy; u jednych płyn ten jest najzjadliwszą trucizną, kiedy u innych, ostrość jego łagodzą pierwiastki kleiste i żywiczne, tak iż użyć się może za lekarstwo przeczyszczające i dyuretyczne. Niektóre gatunki są lekko odurzająco-ostre; inne mają zapach i smak aromatyczny. Białko ich ziarna zawiera zwykle olej stały, nie mający żadnej ostrości, lecz ostrość ta obja-

wia się w zarodku i okryciu owocowem. Wszelkie przymioty roślin tej rodziny, pochodzą od żywicy płynnej i pierwiastku lotnego; dla tego własności objawiające się z całą gwałtownością w tynkturach alkoholicznych, nikną lub słabną działaniem ciepła. Korzeń *manijoku*, jest uderzającym tego przykładem; nie ma może rośliny którejby sok był bardziej jadowity, a jednakże wpływem ognia, staje się ten korzeń zdrowym pokarmem

Liczny rodzaj *wilczomlecza* (Euphorbia), który jest typem całej rodziny, zawiera gatunki nader rozmaitej powierzchowności; niektóre mają łodygę mięsistą, kanciastą, uzbrojoną cierniem, i z postaci do *opuncyjów* są podobne. Gatunki: *Euphorbia antiquorum—canariensis—officinarum—abyssinica*, dostarczają za nacięciem, soku żywicznego, który gwałtownie przeczyszcza, i używa się na zewnątrz jako środek wezykatoryjny. Inne mające łodygę i liście zwyczajne, łagodniej rozwalniają; do takich należą i nasze gatunki wyżej wspomniane (*Euphorbia Esula, Cyparissias, helioscopia, Peplus, palustris i t. p.*). Niektóre skuteczne są w kacheksyi syfilitycznej, jak np. gatunki indyjskie: *Euphor. parviflora* i *hirta*, tudzież gatunek amerykański *Euphor. linearis* Retz. Lekarze indyjscy, nim zaczęto używać merkuryjuszu, przepisywali gat. *Euphor. hyberna* L. i dziś jeszcze w tym celu używa się w Hiszpanii *Euphorb. canescens* L. Inne wzbudzają womity; w Ameryce północnej służą do tego gatunki: *Euphorb. corollata* L. i *Ipecacuanha* L. Mleczny sok *euforbii balsamicznej* (Euphorb. balsamifera Ait.), rosnącej na wyspach Kanaryjskich, ma być tak łagodny, że krajowcy otrzymują z niego przez gotowanie, galaretę pożywną; przeciwnie sok z gat. *Euphor. cotinifolia* L., ma być do tego stopnia zjadliwym, że Karaibowie zatruwają nim swoje strzały. Nakoniec przytoczymy, jako osobliwość *euforbiją fosforyczną* (Euphorbia phosphorea Mart.) rosnącą w lasach dziewiczych brazylijskich i opisaną przez P. Martius,—której łodyga wydaje sok fosforycznem światłem błyszczący.

Nadewszystko w drzewiastych gatunkach tej rodziny sok jest obfity i gryzący, Tak zwany *oślepiacz* (Excaecaria Agallocha L.), drzewko wysp moluckich, zawiera sok tak silnie gryzący, że jedna jego kropla, gdy wpadnie w oczy, może wzroku pozbawić, czego nieraz doświadczają majtkowie wysyłani na ląd dla ścinania drzewa; dym nawet, przy paleniu się jego powstający, jest niebezpiecznym. — *Koniszał jabłusznik*, czyli *mancinella* (Hippomane Mancinella L.), piękne drzewo Ameryki międzyzwrotnikowej, do zwyczajnej gruszy nieco podobne, posiada, według opowiadania niektórych podróżników, tak jadowitą własność, że nawet krople deszczu, spadłe z jego liści, wzdymają na ciele pęcherze, nakształt wezykatoryi, a człowiek, usnąwszy w cieniu jego, nie budzi się więcej. Lecz Józef Jacquin, który długo na Antyllach przebywał, dowiódł że wszystkie te powieści są bajeczne; spoczywał on bez odzieży pod jedną *mancynellą* przez kilka godzin, i zbierał krople deszczu z jej liści, bez żadnego niebezpieczeństwa. Jednakże należy wyznać, że kropla soku mlecznego, jakim to drzewo jest przepełnione, rzeczywiście sprawia na skórze skutek oparzelizny, naciągając pęcherz czyli bąbel pełen wodnistości. Mięsisty owoc *mancynelli*, z kształtu, koloru i zapachu do jabłka podobny, byłby bez wątpienia bardzo silną trucizną, gdyby smak palący dozwalał go choć przez chwilę w gębie utrzymać.

Jeśli tym sposobem *mancynella* straciła coś ze swego uroku, to inne drzewo z tejże rodziny, rosnące w Ameryce międzyzwrotnikowej, zwane *łoskotnicą* (Hura crepitans L.), daje nam przykład zabójczej własności, która należycie sprawdzona została. Oto co mówi w tym przedmiocie Boussingault, w swym *Kursie Rolnictwa*: „Analizując z P. Rivero, sok mleczny z *łoskotnicy*, zostaliśmy dotknięci zapaleniem do róży podobnem. Sok ten przysłał nam z Guaduas doktór Roulin. Posłaniec, który go wiózł, mocno ucierpiał, a mieszkańcy domu, w którym zatrzymał się w czasie podróży, doznali takich samych skutków. Sok ten zupełnie jest podobny

do mleka z *drzewa krowiego* (Galactodendron utile Hum. et. B.), o którym będziemy mieli sposobność wspomnieć, przy opisaniu rodziny *chlebówcowatych.* Owoc *łoskotnicy*, jest torebką drzewiastą, złożoną z 12 do 18 guzików, które ssychając się, otwierają się nagle grzbietem, i odrywają się od osi z łoskotem do wystrzału z pistoletu podobnym. Torebka wspomniona, wygotowana w oleju dla zapobieżenia jej pęknięciu, a następnie wypróżniona, służy za *piaseczniczkę* (sablier) w osadach; ztąd powstała nazwa ludowa tego drzewa.“ — *Spręża elastyczna* (Siphonia elastica Pers. v. Hevea guyanensis Aubl.), jest drzewem Guyany i Brazylii, często na 60 stóp wysokiem, a dwie stopy w średnicy poprzecznej mającem; mleczny sok jego, otrzymywany za nacięciem pnia, tężeje w powietrzu, zmieniając się w massę nader wytrzymałą i sprężystą, znaną pod nazwą *kauczuku* czyli *gumilastyki.* Substancyja ta mięknie w wodzie wrzącej, w alkoholu się nierozpuszcza, lecz rozpuszczalną jest w eterze. Dzięki tej własności, kauczuk stał się dzisiaj ważnym przedmiotem handlu, ponieważ zastosowano go do fabrykacyi różnych użytecznych wyrobów. Wiele gatunków z innych rodzin, wydaje sok podobny, a mianowicie z familii *chlebówcowatych* i *morwowatych.* Pewne gatunki figi azyjatyckie i amerykańskie, a nadewszystko *figa sprężysta* (Ficus elastica Roxb.), o której wspomnieliśmy wyżej; takiemi są również *Castilloa elastica* i *Cecropia peltata* L. z Ameryki międzyzwrotnikowej; z pomiędzy *toinowatych*, można przytoczyć przedewszystkiem *Urceola elastica* Roxb. z Sumatry; *Vahea gummifera* Lam. z Madagaskaru; *Hancornia speciosa* Gomez. z Brazylii; lecz żaden z tych gatunków nie może się równać ze *sprężą*, co do obfitości produktu.

Nasze dwa gatunki *szczyrów* (Mercurialis annua et perennis), posiadają własności przeczyszczające, lecz w umiarkowanym stopniu. — *Obłusknia trójpręcikowa* (Omphalea triandra L.), drzewo Guyany, zawiera sok, z początku biały, później czerniejący, używany za

atrament. Niektóre *krocienie* (Croton), amerykańskie i afrykańskie, sączą za nacięciem, żywicę balsamiczną, przyjemnej woni. Kora z *krocienia kaskaryllowego* (Croton Eluteria Bennet.), krzewu z wysp antylskich, zawiera olejek lotny, i pierwiastek gorzki żywiczny, nadający jej własności podniecające, toniczne, i lekko ściągające. Inne pobliskie gatunki z Ameryki zwrotnikowej (*Croton micans* Sw.— *nitens* Sw.— *suberosus* Humb. et B.— *pseudo-china* (Chamss.), posiadają podobneż przymioty, a w ziarnach wielu z nich mieści się olejek bardzo wonicjący, używany w osadach do pachnideł; podobnież nasiona z *Croton gratissimus* Burch., miętowy mają zapach.— *Krocień grenadyllowy* (Croton Tiglium L.), krzewina wysp moluckich, posiada we wszystkich swoich częściach własność rozwalniającą. Nasiona jego, zwane ziarnami *de tilly*, zawierają olej tłusty, połączony z żywicą i kwasem szczególnym, którego działanie jest tak energicznem, że dosyć jedne lub dwie krople połknąć, aby sprawić skutek w wysokim stopniu; samo nawet nacieranie brzucha tym płynem, sprawia rozwolnienie; wznieca przytem na skórze wyrzuty krostowate, które mogą być przyjazne dla chorego.—Ziarna innego tej rodziny krzewu *Jatropha Curcas* L., z ciepłych okolic Ameryki, dostarczają obficie oleju, używanego w fabrykacyi mydła —Lecz najsłynniejszym ze wszystkich oleistych gatunków tej rodziny, jest tak zwana *kleszczowina* czyli *rącznik* (Ricinus communis L.), pochodzący z Indyj W. i Afryki północnej, gdzie ma być krzewem; w naszym klimacie jest rośliną jednoroczną, i hoduje sie niekiedy w ogrodach dla ozdoby. Wzrost ma wyniosły, łodygę siną, liście obszerne, dłoniaste; kwiaty żeńskie osadzone powyżej męzkich, i tworzą okrągławe kupki; torebki wielkości dużych orzechów laskowych, prawie kuliste, kolcami miękkiemi najeżone i uformowane ze trzech, czasem ze czterech, jednoziarnowych guzików; nasiona gładkie, nakształt malenkiej fasoli, lśniące, upstrzone plamkami ciemnemi i szaremi, i odznaczające się na jednym końcu, grzebiuszczkiem

wydatnym. Wytłacza się z nich na zimno, znany powszechnie *olej kleszczowinowy* (oleum ricini), rozpuszczalny w alkoholu, co go od wszystkich innych olejów różni, i bardzo używany jako środek przeczyszczający. Ziarna z *Euphorbia Lathyris* L., mają niemal takież same własności, jak kleszczowinowe i *krocienia grenadyllowego.*—Nasiona *maścierza łojowego* (Stillingia sebifera Mchx. v. Croton sebiferus L.), zwanego zwykle *drzewem łojowem chińskiem*, oprócz stałego oleju, jaki w sobie zawierają, okryte są warstewką pewnego tłuszczu białego, z którego w Chinach wyrabiają świece. Ziarna bardzo jadowite *pokostlina japońskiego* (Elæococcus verrucosus Juss.) wydają, przez wytłoczenie, olej używany do oświetlania.

Niektóre owoce lub ziarna *wilczomleczowatych*, mogą się używać na pokarm bez szkody. Jądra z *kroplanu trzyklapkowego* (Aleurites triloba Forst.), małego drzewka z wysp moluckich, są smaczne, i uważają się za podniecające. Ziarna z *Conceveiba guyanensis* Aubl., których sok jest zielony, mają smak wyborny. Jądra z *obłuskniów* (Omphalea) amerykańskich, mogą służyć za pokarm, gdy się je oddzieli od zarodka. Jagody słodko-kwaskowate *niesieczu dwuklosowego* (Cicca disticha L. v. Phyllanthus distichus Müll.), są również w Indyjach jadalne. Tak zwana *emblika lekarska* (Emblica officinalis Gaert. v. Phyllanthus Emblica L.), pochodząca z Indyj W., rodzi owoc mięsisty, smaku z początku cierpkiego, potem cukrowo-słodkiego. Owoc ten ususzony, znany niegdyś pod nazwą *mirobalanu emblika*, używał się jako lekarstwo ściągające, przeciw dyssenteryi i cholerze. Indyjanie używają go do wyprawy skór.

Lecz ze wszystkich roślin *wilczomleczowatych* jadalnych, najszacowniejsze są dwa gatunki *manijoku*, które dziś uprawiają się na całej przestrzeni Afryki i Ameryki międzyzwrotnikowej, z powodu obfitej mączki w ich korzeniach. *Manijok słodki* (Manihot aipi Pohl.), upieczony w popiele lub ugotowany w wodzie, jada się wprost jak kartofle, i zwierzęta mogą się nim żywić bez

szkody; *manijok gorzki* (Manihot utilissima Pohl.), zawiera w swym korzeniu sok, którego pewien pierwiastek jest nadzwyczaj trujący, podobny we własnościach do kwasu pruskiego; lecz lotność jego i łatwość znikania podczas fermentacyi, wyjaśnia, jakim sposobem można z trującego korzenia *manijoku*, otrzymać obfity i zdrowy pokarm. Korzeń ten (który bywa czasem ogromny, na trzy stopy długi, a pół stopy gruby, mięsisty i sokiem mlecznym przejęty), trze się na miazgę, wyciska się w prasie, suszy i przesiewa; następnie przypieka się lekko na gorącej blasze żelaznej. Tak przygotowany wzdyma się w wodzie lub w rosole i daje potrawę zwaną *couaque*. Jeśli miazgę korzeniową, nie susząc jej, upali się na żelaznej blasze, w ówczas mączka łączy się z klejem, i cała massa spaja się razem, tworząc gatunek suchara, zwanego *chlebem z kassawy*. Tak zwana *cipapa*, jestto mączka czysta z manijoku, która, wraz z sokiem korzeniowym, w czasie prasowania spłynęła, i którą potem przepłokują i suszą w powietrzu. Mączka ta, ogrzewana na gorącej blasze, skupia się w gruzełki twardawe i nieforemne, zwane *tapijoką*. *Tapijoka* w części się tylko rozpuszcza w wodzie zimnej; w gorącej zaś tworzy gatunek galarety przezroczystej, używanej w niektórych krajach europejskich do rosołów,

Niebiestnik farbierski (Crozophora tinctoria Juss. v. Croton tinctorius L.), rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich, posiada, jak wiele innych *euforbijowatych*, sok ostry i ziarna rozwalniające; lecz szczególniej roślina ta zaleca się w przemyśle farbnikiem błękitnym, zwanym *turnesolem*, jaki z niej otrzymują. Nasz *szczyr trwały* (Mercurialis perennis), posiada również barwnik błękitny, który na jego ususzonych liściach się objawia. Niektóre *euforbijowate*, np. z r. *Bischoffia*, służą do farbowania na czerwono.

Do *wilczomleczowatych* policzymy także rodzaj *bukszpanu*, chociaż niektórzy botanicy tworzą z niego, wraz z paru innemi rodzajami, osobną rodzinę, pod nazwą *bukszpanowatych* (Buxineæ). *Bukszpan zwyczajny* (Buxus

sempervirens L.), rośnie dziko w okolicach nadśródziemnomorskich, lubo i w środkowej Europie gdzieniegdzie się przytrafia. Jestto drzewko nie wielkie, o liściach zawsze zielonych, prawie eliptycznych, gładkich i całobrzegich, kwiatach drobnych, oddzielno-płciowych, żółto-zielonawych. Torebki trzema różkami, to jest, szczątkiem szyjek stwardniałych opatrzone, składają się ze trzech, dwuziarnowych guzików. Drewno bukszpanowe żółtawe, zaleca się twardością, i niezwykłą, jednostajną ścisłością; daje się pięknie gładzić i polerować; dla tego do wszelkich tokarskich i snycerskich wyrobów wielce zdatne; a w sztuce drzeworytniczej ono jedno tylko może się używać. Odmiana karłowata bukszpanu, hoduje się często w ogrodach, do osadzania grządek kwiatowych.

BAŻYNOWATE, *EMPETREAE.*

Mała ta rodzina, obejmuje rośliny z ogólnej postaci i niektórych charakterów do *wrzosieniowatych* podobne, lecz kwiaty mają jednopłciowe, kielich 3-działkowy, koronę 3-płatkową, pylniki w podłuż pękające i owoc pestkówcowaty, kiedy u tamtych kwiaty są dwupłciowe, kielich jednodziałkowy, korona jednopłatkowa, pylniki pękające dziurkami w wierzchołku lub w podstawie, owocem zaś torebka sucha, lub jagodowa. — *Bażyna czarna* (Empetrum nigrum L.), jest krzewinką niską, gałęzistą, rozkładającą się po ziemi; liście ma drobne, prawie szpilkowate, rozłożyste, twardawe, po brzegach zawinione, naprzemianległe lub okręgowe. Kwiaty są drobne, rozdzielno-płciowe, w kątach wyższych liści samotnie i bezpośrednio umocowane. Korona w obudwu płciach 3-płatkowa, różowej barwy; w *męzkich* pręcików 3, dosyć długich, purpurowych, o pylnikach okrągławych, dwukomórkowych, podłużnie na zewnątrz pękających; w *żeńskich* znamie prawie - bezszyjkowe, obszerne, na kilka klapek promienisto - rozdzielone. Jagoda pestkówcowata, kulista, czarna, 1-komórkowa, kilko-ziarnowa. Przytrafia się w miejscach torfowatych, wilgot-

nych, mianowicie na Litwie. Jagody mają smak cierpko-słodkawy; w niektórych krajach północnej Europy są jadalne, jako środek przeciwszkorbutny i mocz pędzący. Mieszkańcy Groenlandyi, z wyfermentowanych, otrzymują napój spirytusowy.

†† ZALĄŻKI LICZNE, SCIENNE

UKOŚNICOWATE *BEGONIACEAE*.

Ukośnice czyli *begonije*, składające celniejszy rodzaj tej familii, są to rośliny zielne, trwałe, niekiedy podkrzewowe lub krzewowe, zazwyczaj soczyste, kruche i wątłe. *Łodygę* mają walcowatą, gałęzistą; *liście* naprzemianległe, ogonkowe, zwykle pojedyncze, o nerwach dłoniasto - lub tarczowato - rozgałęzionych, w nasadzie skośno-ścięte, sercowate, całobrzegie, a częściej ząbkowane, klapkowane, lub rozmaicie podzielone, okryte, mianowicie na nerwach i żyłkach włosami szczecinkowatemi, z wierzchu niekiedy biało-plamiste, pod spodem często czerwonawe.—*Kwiaty* oddzielno-płciowe, zebrane w podbaldaszki, zwykle dwudzielnie-rozgałęziające się; w środku są męzkie, na obwodzie żeńskie; opatrzone w czasie kwitnienia przysadkami błoniastemi. — W *męzkich: kielich* dwu-działkowy, *korona* 2-płatkowa (niekiedy żadna, lub kilko-płatkowa); *pręciki* liczne, w środku kwiatu skupione; *nitki* tworzą pospolicie jednę wiązkę; *pylniki* odśrodkowe, 2-komórkowe, o komórkach do wiązadełka przyrosłych i niem oddzielonych, pękające dwiema podłużnemi szparami bocznemi, lub w górze dwiema dziurkami.— Kwiaty *żeńskie* mają okrycie zwykle 6-działkowe (czasem 2—3-działkowe), zewnętrzne działki (kielich) pospolicie większe. *Zawiązek* dolny, zewnątrz trzema żeberkami, lub tyluż skrzydełkami opatrzony; najczęściej 3-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, do wewnętrznego kąta komóreczek przymocowane. *Szyjek* zwykle 3, krótkich, widełkowato-rozdwojonych, lub pałeczko-

watych, rozdzielających się często na liczne gałązki. brodaweczkami znamieniowemi, od nasady do wierzchołka okryte. — *Torebka* 3-komórkowa, opatrzona zewnątrz trzema nierównemi (rzadko równemi) skrzydełkami, rozdzielająca się po dojrzeniu na trzy ściany, w środku przegrodę błoniastą mające.— *Ziarna* bardzo mnogie i nader drobne, kuliste, eliptyczne, lub prawie walcowate. *Białko* nieobfite lub żadne.— *Zarodek* prosty, osiowy, o *liścieniach* bardzo krótkich, *korzonku* przedłużonym, do *znaczka* dochodzącym, dośrodkowym.

Begonije składają liczny rodzaj, gdyż dziś znajomych jest przeszło 300 gatunków. Kwiaty ich są zwykle białe, cieliste, różowe, a bardzo rzadko żółte. Prawie wszystkie rosną w krajach międzyzwrotnikowych, mianowicie w Ameryce Południowej (w Peru i w Brazylii), w lasach wilgotnych i cienistych, nad brzegami rzek i strumyków, lecz są gatunki co lubią góry i grunta kamieniste. W Europie hodują się w wazonach, w pokojach i cieplarniach, nie tyle dla kwiatów, jak raczej dla liści, które są czasem dość ozdobne, i niezwykłej powierzchowności; takiemi są mianowicie: *Begonia incarnata, semperflorens, manicata, coccinea, cinnabarina, argyrostigma, zebrina, ricinifolia, diversifolia* i wiele innych.

Begonije zawierają w sobie kwas szczawikowy, co im nadaje własności podobne do przymiotów szczawika; niektóre prócz tego mają pierwiastki ściągające i drastyczne. Wiele amerykańskich i azyjatyckich liczą się do lekarstw chłodzących, przeciw-żółciowych, i przeciwszkorbutnych. *Begonija malabarska* i *bulwiasta* (Begonia malabarica Lam. et tuberosa Lam.), należą do roślin pożywnych.

DYNIOWATE, *CUCURBITACEAE.*

Dyniowate, ogólnie uważane, są to rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, niekiedy podkrzewowe, o korzeniu włóknistym, a często bulwiastym. *Łodygi* mają

walcowate lub kanciaste, wodniste, wspinające się lub po ziemi pełzające. — *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, dłoniasto-nerwiste, często dłoniasto-klapkowane, zazwyczaj sercowate i mniej więcej szorstkie, — odznaczające się *wąsami* pojedynczemi lub rozgałęzionemi, które wyrastają równo z poziomem liści. — *Kwiaty* oddzielno- lub rozdzielno-płciowe (bardzo rzadko dwupłciowe), umieszczone w kątach liści, samotne, lub w małych wiązeczkach, czasem w gronach lub w wiechach, barwy białej, żółtej, a rzadko czerwonej. — *Kielich* zwykle dzwoneczkowaty, o pięciu ząbkach, lub pięciu klapkach, w przedkwitnieniu dachówkowaty. — Korona jednopłatkowa, kółkowata lub dzwoneczkowata, 5-klapkowa, czasem trochę nieforemna, o klapkach całobrzegich lub frenzlowatych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, osadzonych na brzegu kielicha i z jego działkami naprzemianległych, wolnych, lub częściej z sobą spojonych, i wówczas zrastają się z kielichem, będąc jakby przedłużeniem jego brzegu. *Męzkozbiór* osadzony w głębi korony, lub u podstawy kielicha, uformowany z dwóch i pół pylników, albo z pięciu normalnych. *Nitki* dwukomórkowe, krótkie, grube, wolne lub w jedną wiązkę spojone, niekiedy przedłużające się powyżej pylnika w *wiązadełko*, mniej więcej rozwinione. *Pylniki* odśrodkowe, o komórkach zazwyczaj wężykowato-pogiętych, przyrosłych do wiązadełka, rzadko prostych lub łukowatych, otwierające się podłużnie lub okręgowo. *Zawiązek* dolny, złożony zazwyczaj ze 3 lub 5 owocków (rzadko z jednego), zrosłych z sobą, i mających osadki ścienne, ku obwodowi odchylone. *Zalążki* samotne lub mnogie, wielorzędne, wiszące lub wzniesione, albo poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa krótka, 3-szczepna, lub 3-dzielna. *Znamiona* grube, blaszkowate, podzielone na klapki, lub frenzlowato-poszarpane. *Owocem* jagoda (dyniak), mięsista (rzadko sucha), pospolicie niepękająca, czasem sprężysto-otwierająca się w nasadzie, przez oddzielenie się szypułki (*Ecbalium*), lub w wierzchołku przez podniesie pokrywki (*Luffa*), albo przez rozerwanie się nie-

foremne *(Momordica)*, niekiedy pękająca na 3 ściany, lub w koło nakształt słoika *(Actinostemma)*. — *Ziarna* mnogie, poziome, lub wzniesione w głębi komórki *(Echinocystis)*, rzadko jedno, samotne, wiszące *(Sicyos)*, zazwyczaj spłaszczone, bezsznureczkowe, lub króciutko-sznureczkowe; *ziarnoskór* błoniasty, lub skorupkowaty, albo rogowaty, często okolony brzeżkiem zgrubiałym *(Cucurbita, Lagenaria* etc.), rzadko równowązki i skrzydlakowaty. *Białko* żadne.— *Zarodek* prosty. *Liścienie* liściaste, żyłkowane. *Korzonek* krótki, dosięgający znaczka, odśrodkowy. *Pączeczek* o dwóch listeczkach wyraźnych.

Rozkład znaczniejszych tej rodziny rodzajów:

1. Mężkozbiór złożony z pylników dwóch i pół, o komórkach wężykowato-pogiętych, lub prostych. Zawiązek o trzech osadkach. Ziarna poziome: *Cucumis, Cucurbita, Citrullus, Peponopsis, Ecbalium, Bryonia, Sicydium, Telfairia, Mukia, Benincasa, Luffa, Lagenaria, Trichosanthes, Momordica* i t. p.

2. Pylnik jeden, tarczowaty, o komórce otwierającej się w okrąg i poziomo; osadka wielozalążkowa: *Cyclanthera.*

3. Pręcików 5. Osadka jedna. Ziarna wiszące: *Actinostemma.*

4. Zawiązek 1-komóreczkowy. Ziarno samotne, wiszące: *Sicyos, Sicyosperma, Sechium.*

5. Zawiązek 1 — 2 — 3-komóreczkowy. Ziarna wzniesione: *Echinocystis, Abobra, Trianosperma* i t. p.

Dyniowate mają większe lub mniejsze powinowactwo z *męczennicowatemi, ożwiowatemi, ukośnicowatemi, melonowcowatemi* i t. d. Do *ukośnicowatych* zbliżają się liśćmi dłoniasto-unerwionemi, płcią oddzieloną, pylnikami odśrodkowemi i zawiązkiem dolnym; lecz te ostatnie różnią się mnogością pręcików, torebką komórkowo-pękającą, nasieniem bardzo drobnem, łodygą nie mającą wąsów i przylistkami liściowemi. Analogija ich z *melonowcowatemi* polega na płci rozdzielonej, owocu jagodo-

wym i na liściach dłoniasto-unerwionych; lecz u *melonowcowatych* kwiat jest dwukrotno-pręcikowy, korona o przedkwitnieniu ściennem, podzawiązkowa, pylniki dośrodkowe, ziarno opatrzone białkiem i t. d. Jest jeszcze pewne podobieństwo tej rodziny z *kokornakami*, gdyż zawiązek jest, tak jak u nich, dolny, pylniki odśrodkowe, łodyga pnąca się, liście naprzemianległe, kwiaty kątowe; lecz dalej podobieństwo to niesięga.

Dyniowate rosną szczególniej w krajach międzyzwrotnikowych i przyzwrotnikowych obudwu światów; nie ma ich wcale w krajach zimnych, a rzadkie są w okolicach umiarkowanych. Wiele jednakże gatunków zwrotnikowych mogą być u nas hodowane, z powodu krótkiej ich wegietacyi, której wszystkie fazy odbywają się w ciągu jednego lata.

Najgłówniejszym tej rodziny rodzajem jest rodzaj *ogórka* i *dyni*: — W rodzaju ogórka (Cucumis) kwiaty są oddzielno-płciowe (fig. 317), to jest na tejże samej roślinie, osobno męzkie, a osobno żeńskie. *Męzkie* wyrastają pojedynczo z kątów liści, a częściej w wiązeczkach, skutkiem skrócenia się wspólnej szypułki; ich kielich jest rurkowato-dzwonkowaty, o pięciu zębach czyli wcięciach śpiczastych; płatków pięć, żółtych, owalnych, śpiczastych, rozłożystych, słabo z sobą spojonych; pręcików właściwie 3 (uważanych czasem za 5), wolnych, z których dwa mają pylniki całkowite, trzeci zaś ma pylnik połówkowy, to jest o jednej komórce; pylniki te są długie, wężykowato-pogięte, żółte, o wiązadełku przedłużającem się powyżej pylnika w gatunek brodaweczkowatego przyrostka, który jest całkowitym w jednokomórkowym pręciku, a rozdwojonym czyli dwuklapkowym w dwóch innych dwukomórkowych. *Żeńskie* kwiaty wyrastają podobnież z kątów liści, pojedynczo lub parzysto i mają kielich także o pięciu ząbkach, koronę podobną jak w męzkich; zawiązek dolny, trzykomóreczkowy, uwieńczony krótką szyjką, i trzema zgrubiałemi znamionami. Z początku zawiązek ten ma jedne tylko komóreczkę i trzy osadki ścienne, ku środ-

kowi wydrążenia komóreczki wysunione, i mające po dwa rzędy zalążków; następnie łączą się one z sobą i stają się mięsistemi, a tym sposobem w zawiązku tworzą się trzy komóreczki. Owoc czyli *dyniak*, podłużny, mięsisty, na powierzchni zwykle brodawkami okryty. Ziarna mnogie, jajowate, mniej więcej spłaszczone, na brzegu nie nabrzmiałe..



Fig. 317. Kwiaty melonu (Męzkie i żeńskie).

Ogórek zwyczajny ogrodowy (Cucumis sativus L.), każdemu dobrze znajomy, i którego różne są odmiany, ma pochodzić pierwotnie z Indyj W. i Tartaryi. Młode ogóreczki konserwują się w occie, i stanowią przyprawę, znaną na stołach pod nazwą *korniszonów*.

Ogórek melon (Cucumis Melo L.), pochodzi z Azyi cieplejszej; ma liście szerokie, sercowate, w pięć klapek

kątowato - wycięte. Owoce gładkie, rozmaite co do kształtu i wielkości; mają mięsiwo zazwyczaj słodkie. Podzielono melony na różne pokolenia stosownie do rozmaitości owoców, a które dzielą się jeszcze na podrzędne grupy, i które tu wkrótkości wyliczymy.

Tak zwane *kantalupy*, stanowią grupę dosyć dobrze odznaczoną. W głównych odmianach są owoce wielkich wymiarów; kształt ich przechodzi od postaci kulistej, po końcach znacznie przygniecionej, do jajowato-podłużnej, o żeberkach mniej więcej wydatnych, i oddzielonych od siebie brozdami szczupłemi, o skórce gładkiej lub brodawkowatej. Mięsiwo mają grube, czerwono-pomarańczowe, delikatne, soczyste, cukrowo-słodkie. Wszystkie dojrzewając, przybierają barwę żółtą, i wyziewają wtenczas woń przyjemną.

Inna grupa zawiera *melony żyłkowane* (Melons brodés), obejmująca odmiany z nizin pochodzące (Melon maraîcher) i melony zwane *Coulommiers*, na wielką skalę, we Francyi, mianowicie koło Paryża hodowane. W trzeciej grupie mieszczą się *melony cukrowe*, mające mięsiwo białe, lub zielonkowate, woń łagodniejszą, a jednak bardziej przenikającą jak w *kantalupach*, mięsiwo delikatne, soczyste, cukrowej słodyczy.

Melony zimowe, tworzą czwartą grupę, której najpiękniejszym przedstawicielem europejskim, jest *melon zimowy z Prowancyi*, albo melon zwany *kawalijonem* (Melon de Cavaillon). Skórkę ma cienką i mięsiwo bardzo grube, ściśle, białe, blado-żółte, lub zielonawe, według odmiany, bez zapachu, lecz rozpływające się w ustach i cukrowej słodyczy. Ten wyborny owoc, wielce szacowany na południu Francyi i Europy, gdzie go uprawiają na ogromną skalę, zawala nieraz targi południowych prowincyj przez część lata i przez jesień. Zaczynają go upowszechniać w Paryżu.

Rodzaj *dyni* (Cucurbita), który tej rodzinie nadał nazwę, nie wiele się różni w cechach botanicznych od rodzaju ogórka, gdyż właściwie tylko ziarnami mającemi do koła brzeżek nabrzmiały. Gatunki znaczniejsze

są: *melon* (Cucurbita maxima Duches), wydający ogromne owoce;—*baniomelon* (Cucurbita Melo-pepo L.), zwany czasem *mitrą księżą* lub *elektorską* (le Bonnet de prêtre ou d'électeur ou Pastisson);— *bania* czyli *dynia* (Cucurbita Pepo L.), zwana niekiedy *tykwą Sgo Jana* (la Courge de saint Jean); —*jajonośna* (Cucurb. ovifera L.), pochodząca z nad Wołgi, do dyni podobna, lecz nie tyle szorstka i owoc mająca mniejszy, odwrotnie-jajowaty, gładki, zielonawy lub żółtawy, pręgowany, z kształtu do jaja kurzego dość podobny.

Tykwy (Lagenaria), są osobnem rodzajem, którego gatunki mają kwiaty białe, owoc różnego, często dziwacznego kształtu. *Tykwa zwyczajna* (Lagenaria vulgaris Ser. v Cucurbita Lagenaria L.), pochodzi z okolic międzyzwrotnikowych, i miewa różne odmiany, jak np. *tykwa pielgrzymia (gourda;* gourde des pèlerins), mająca owoc po środku wgnieciony, i tworzący tym sposobem dwa nabrzmienia czyli wypukłości, jednę dolną mniejszą, drugą wyższą obszerniejszą;—*szyjotykwa* (Cougourde), u dołu, to jest poniżej szyi podłużnej brzuchata;—*pałkotykwa* lub *trąbkotykwa (clavata;* gourde-massue, ou gourde-trompette), mająca owoc maczugowato-przedłużony i t. p. Wszystkie te owoce mają mięsiwo białawe, jadalne.

Arbuz zwyczajny (Citrullus vulgaris Schrad. v. Cucurbita Citrullus L. v. Cucumis Citrullus Ser.), ma pochodzić pierwotnie z Afryki i z Indyj W. W Polsce hodują go w inspektach, równie jak melony. Odznacza się liściem głęboko podzielonym na 3—5 klapek szczupłych, falisto-wycinanych; owoc zwany *arbuzem* lub *kawonem* jest prawie kulisty, niekiedy znacznie wielki, gładki, zielony, o mięsiwie cukrowem, lekko kwaskowatem, białem, cielistem lub różowem, mającem własność chłodzącą i orzeźwiającą.

Kolokwint (Cucumis Colocynthis L. v. Citrullus Colocynthis Schrad.), ma owoc kulisty, wielkości pomarańczy, z postaci do małego kawona podobny, gładki, po dojrzeniu żółtawy, o zwierzchniej skórce cienkiej,

mięsiwie gębczastem, nader gorzkiem, obrzydliwem, posiadającem własność przeczyszczającą i womity wzbudzającą; własność ta, która jeszcze starożytnym była znana, pochodzi od oleju stałego, żywicy, i pewnej substancyi ekstraktowej. *Kolokwint* rośnie dziko na Wschodzie; w Algieryi często się spotyka. Arabowie poczytują go za truciznę, i zowią *El-hadży*, to jest *pielgrzym*, z powodu że swoje długie łodygi rozpościerając, wszędzie zachodzi.

Tak zwane *gurdliny* czyli *ogórki wężowe* (Trichosanthes colubrina Jacqu. et anguina L.), pochodzą podobno z Chin i Ameryki; mają owoce szczupłe, walcowate, upstrzone czerwono, żółto i zielono, na końcu zwinione, nakształt ogona węża, i czasem na trzy łokcie długie.

Z dzikich gatunków tej rodziny, nie używanych na pokarm, przytoczymy nasz *przestęp pospolity* (Bryonia alba L.), odznaczający się korzeniem wielkim, rzepowatym, mięsistym, łodygą długą, giętką, wspinającą się na przyległe przedmioty za pomocą grajcarkowato-skręconych wąsów; liście ma szerokie, na 5—7 klapek kątowatych, spiczastych wycięte; kwiaty małe, białawo-żółte, osobno płciowe; jagody kuliste, czarne, 3-komórkowe, o komórkach dwuziarnowych. Świeży korzeń *przestępu*, zawiera sok mleczno-ostry, gorzki, ckliwego odoru, gwałtownie przeczyszczający; przyłożony do skóry, drazni ją i zaczerwienia. Takie same przymioty posiada *przestęp czerwono-jagodny* (Bryonia dioica Jacq.), lecz ten rośnie tylko w cieplejszej Europie.—Gatunki zwrotnikowe *przestępów*, są również mocno przeczyszczające. *Przestęp abissyński* (Bryonia abyssinica Lam.) posiada dużo mączki w swym korzeniu, i po ugotowaniu, służy w Abissynii za pokarm.— *Ogórkowój kątowaty* (Sicyos angulata L.), do *przestępu* nieco podobny i podobnież wspinający się, przytrafia się gdzie niegdzie na Wołyniu i w Galicyi, chociaż właściwie jest rośliną północno-amerykańską. Liście ma kątowato-wycięte; kwiaty blado-żółte; owoc szczecinami ciernistemi najeżony. *Tryskacz sprężysty* (Ecbalium Elaterium Rich. v. Mo-

mordica Elaterium L.), rośnie dziko w południowej Europie, a szczególniej w okolicach nadśródziemnomorskich; u nas czasem w ogrodach dla osobliwości utrzymywany. Kwiaty ma żółte i dość wielkie; owoce eliptyczne, do małych ogórków podobne, szczecinami najeżone, i w tem szczególne, że po dojrzeniu, oderwane od szypułki, wyrzucają sprężysto nasiona wraz z sokiem. Roślina ta, dla swej goryczy i własności laksującej, była kiedyś głośną w sztuce lekarskiej; dziś użycie jej całkiem zaniedbane.—*Przepękla balsamka* (Momordica balsamina L.), gatunek wschodnio-indyjski; nalany oliwą, ma być wielce skuteczny na rany i wrzody. Też samą własność posiadają liście *przepękli charanty* (Momordica Charantia L.), którą w Indyjach *paparch* zowią i t. d.

MELONÓWCOWATE, *PAPAYACEÆ.*

Mała ta rodzina, łączona dawniej z *dyniowatemi*, mieści w sobie drzewka, a rzadko drzewa, o pniu zazwyczaj pojedynczym, prawie-gębczastym (bardzo rzadko zioła), niemal wszystkie w Ameryce cieplejszej rosnące. Sok mają mleczny *Liście* naprzemianległe, często przy wierzchołku łodygi lub gałęzi skupione, ogonkowe, zazwyczaj dłoniasto-nerwiste, rzadko o nerwach tarczowato - lub pierzasto rozgałęzionych, pospolicie na klapki wcięte, rzadko składane. *Przylistki* żadne.—*Kwiaty* osobnopłciowe, (płcie rozdzielone na dwóch osobnikach), groniaste, wyrastające z kątów liści. Przysadki żadne lub zaczątkowe. — *Kielich* 5-działkowy, drobny, o przedkwitnieniu w piątkę ułożonem. *Kwiaty męzkie* mają koronę tacowatą, płatko-zrosłą, na pięć klapek, z działkami kielicha naprzemianległych, podzieloną. *Pręcików* 10, w otworze korony umocowanych; pięć z nich, z klapkami korony naprzemianległych, mają *nitki* wyraźne, niespojone; pięć innych, tymże klapkom przeciwległych, beznitkowych; *pylniki* wzniesione, o *wiązadełku* po za komórki często w przyrostek krótki przedłużonem, dwukomórkowe, dośrodkowe; ziareczka pyłku

kuliste, trzema rowkami odznaczające się, gładkie. Zaczątek *słupka* wolny, szydełkowato-przedłużony.— *Żeńskie*. Płatków 5, wolnych, z kielichem naprzemianległych, równoważkich, wzniesionych. Zaczątki pręcików żadne, lub maleńkie, w nasadzie płatków umieszczone.—*Zawiązek* górny, 1 lub 5-komóreczkowy. *Zalążki* mnogie, już do ścian przytwierdzone, już (gdzie są przegródki), w kątach komóreczek, dwurzędowo przyrosłe, wsteczne. *Szyjka* maleńka, lub żadna. *Znamion* 5, z płatkami naprzemianległych, na powierzchni wewnętrznej i na brzegu brodaweczkowatych, znikliwych. — *Owocem* jagoda, mniej więcej mięsista, w środku miękiszem wypełniona.—*Nasiona* liczne, jajowate, nieco płaskie, opatrzone powłoczką (arillus), często chropawe lub najeżone. *Białko* mięsiste. — *Zarodek* na osi białka, w długości mu równy; *liścienie* ściśle zetknięte, jajowate, liściaste, i od *korzonka* walcowatego dłuższe.

Wspomnieliśmy o powinowactwie tej rodziny z *dyniowatemi*. Zbliża się także w niektórych szczegółach, do *męczennicowatych*, o czem powiemy niżej.

Najważniejszym i podobno najlepiej znajomym tej rodziny gatunkiem, jest *melonowiec zwyczajny* (Papaya vulgaris DC. v. Carica Papaya L.), czyli tak zwane *drzewo melonowe*, pochodzące pierwotnie z Ameryki ciepłej, lecz dziś hodowane wszędzie gdzie tylko klimat pozwala. Pień ma prosty, pionowy, walcowaty, pojedynczy (czasem nieco rozgałęziony), na 8 do 10 łokci wysoki, napiętnowany bliznami czyli znaczkami po opadłych liściach pozostałemi. Liście w wierzchołku pnia skupione, wielkie, ogonkowe, na 7 (a rzadko na 6 lub 9), śpiczastych klapek, prawie dłoniasto wycięte. Ogonki długie. Kwiaty wyrastają między liśćmi i są rozdzielno płciowe, blado żółte. Owoc w kształcie melona, na kilka (5—8) cali długi, brozdowany, po ugotowaniu jadalny.

OBUPŁCIOWE, MONOCLINES.

A. BEZPŁATKOWE, *APETALAE.*

a. SŁUPKOZROSŁE, *GYNANDRAE.*

KOPYTNIKOWATE, *ASARINEAE* BARTLING.

Okrycie kwiatowe pojedyncze (kielich), górne, zwykle kolorowe—już foremne, dzwoneczkowate, na trzy klapki rozcięte *(asarum)*, — już nieforemne, w postaci rurki u dołu brzuchato-wydętej i pręciki obejmującej, w wierzchołku zaś języczkowato-roszerzonej *(aristolochia)*.—*Pręcików* zwykle 6 lub 12; nitki już krótkie, wolne lub u dołu spojone i nasadą do krążka nazawiązkowego lub do kolumny słupkowej przymocowane,—już żadne, i w ówczas pylniki całą swoją wewnętrzną powierzchnią do kolumny słupkowej są przyrosłe. *Pylniki* dwukomórkowe, szparą podłużną na zewnątrz (czasem na wewnątrz) pękające, o komórkach równolegle z sobą zetkniętych, i których wiązadełko (connectivum) niekiedy spiczasto się przedłuża *(asarum)*. *Zawiązek* w części lub całkowicie dolny, szczupły, przedłużony (wyjąwszy rodzaj *asarum)*, o sześciu lub czterech komóreczkach wielozalążkowych. *Zalążki* wsteczne, opatrzone *szewkiem* (raphe) zgrubiałym, dwoma rzędami w kącie wewnętrznym komóreczek przymocowane w zawiązku 6-komóreczkowym, a jednym rzędem do środka przegrodek przytwierdzone w zawiązku 4-komóreczkowym. *Szyjek* zwykle 6 (rzadko 3 lub więcej jak 6), nasadami w kolumnę zrosłych, i podzielonych w wierzchołku na klapki lub odnogi znamieniowe. — *Owoc* torebkowaty,—już uwieńczony brzeżkiem kielicha lub zwiędłą jego podstawą,—już opatrzony w wierzchołku blizną po nim pozostałą, pospolicie sześciograniasty i sześciokomórkowy (czasem 4-graniasty i 4-komórkowy),— i albo

nieforemnie pękający, —albo rozdzielający się po dojrzeniu na 6 (czasem na 4) ścian pęknięciem przegrodowem, zazwyczaj u dołu, rzadko w wierzchołku.—*Ziarna* mniej więcej liczne, poziomo ułożone, zwykle płaskawe, o dolnej powierzchni nieco wypukłej, górnej wklęsłej i opatrzonej wydatnym *szewkiem* (raphe). *Białko* obfite, mięsiste, lub prawie rogowate.—*Zarodek* bardzo drobny, osiowy, o *liścieniach* nader krótkich, i przed kiełkowaniem zaledwie widzialnych.

Mała ta rodzina obejmuje rośliny zielne, o *kłączu* pełzającem lub bulwiastem czasem podkrzewowe lub krzewowe o łodydze wijącej się. *Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, z ogonkiem bardzo często w nasadzie rozszerzonym i niemal pręt obejmującym. *Przylistki* żadne, niekiedy w ich miejscu jeden (rzadko dwa) liść niewykształcony, należący do gałązki nierozwiniętej.— *Kwiaty* obopłciowe, najczęściej w kątach liści osadzone, rzadko wierzchołkowe, samotne, już drobne, już wielkie, niekiedy (w zagranicznych) nader okazałe, barwy pospolicie brunatnej. lub brudno-purpurowej, posępnej, często nieprzyjemnej woni.

Dwa znaczniejsze plemiona można w tej rodzinie ustanowić:

1. *Kopytnikowe* (asareae). Zawiązek 6-komóreczkowy, mniej więcej dolny, skrócony, i dość szeroki względnie do swej długości. Pręcików 12, wolnych, o nitkach z kolumną słupkową niespojonych, z których 6 zewnętrznych krótszych i szyjkom przeciwległych; pylniki dośrodkowe lub odśrodkowe. Kielich trwały, na 3 klapki foremne, spiczaste rozcięty Torebka niekształt niepękająca. Obejmuje rośliny zielne, o kłączu trwałem, pełzającem, liściach dolnych łuskowatych, łodygowych normalnych, nerkowatych. Kwiat wierzchołkowy, samotny. Takim jest nasz *kopytnik pospolity* (Asarum europaeum L.), roślina nizka, wyrastająca w lasach i gajach cienistych i kwitnąca podczas wiosny. Odznacza się liściem doskonale nerkowatym, całobrzegim, zwierzchu gładkim, ciemno-zielonym, pod spodem bledszym

i nieco kosmatym, żyłkami siatkowato - przerosłym. Kwiat jeden, zwisły, dzwonkowaty, barwy brudno-purpurowej. Pylniki mają tę osobliwość, ż wiązadełko ich komórek szydełkowato się przedłuża; zdaje się więc jakby pylnik do środka nitki był przytwierdzony.

2. *Kokornakowe* (aristolochieae). Zawiązek całkowicie dolny, przedłużony, szczupły, trzoneczkowy, 6-graniasty, o sześciu komóreczkach. Zalążki dwoma rzędami do środkowego kąta komóreczek przytwierdzone. Pręcików 6. Pylniki beznitkowe, na zewnątrz pękające, i całą powierzchnią grzbietową do kolumny słupkowej przyrosłe. Kielich opadający, powyżej wierzchołka zawiązka ściesniony, nieforemny, rurkowaty, i pospolicie w górze rozszerzający się w kształcie języczka. Torebka podłużna, lub prawie-kulista, sześciogranna, na sześć ścian u dołu lub w górze pękająca.— Do plemienia tego należy liczny rodzaj *kokornaku* (Aristolochia). którego jeden gatunek, *kokornak powójnikowaty* (Aristolochia Clematitis L.), przytrafia się u nas (chociaż nie wszędzie) na polach, około płotów, w winnicach i t. p.; rośnie także na Litwie, na Podolu i Ukrainie, w Galicyi i t. d. Łodygę ma pojedynczą, wzniesioną, liść jajowaty, głęboko-sercowato wycięty, ogonkowy, gładki; kwiaty żółtawe.

W ogólności rośliny *kopytnikowate* zamieszkują szczególniej Amerykę zwrotnikową. Rzadsze są w krajach umiarkowanych północnej Półkuli i w Azyi międzyzwrotnikowej. Gatunków *kokornaku* liczą dzisiaj przeszło 160. Niektóre odznaczają się okazałym i szczególnej postaci kwiatem; takim jest mianowicie *kokornak sercokwietny* (Aristolochia cordiflora Mutis), rosnący w Nowej Grenadzie nad rzeką Magdaleny, którego kwiat olbrzymi, świetnej, purpurowej barwy, służy za czapkę mieszkańcom, o czem wyżej wspomnieliśmy. — *Kokornak lewarkowy* (Aristolochia Sipho L.), pochodzący z Ameryki północnej; odznacza się łodygą giętką, wijącą się; liściem obszernym, okrągławo - sercowatym; kwiatem dużym, zewnątrz zielonawym, wewnątrz przy

otworze, obrączką purpurową niekiedy oznaczonym, i żyłkami brudno-purpurowemi siatkowato przerosłym. Wydęcie i szczególniejsze zakrzywienie tego kwiatu, nadaje mu niejakie do fajki podobieństwo. Anglo-amerykanie zowią go *pipe-vine* v. *Dutchmann's-pipe*, W europejskich ogrodach używa się ten kokornak do osadzania altan. — Gatunki rosnące dziko w Europie są: *Aristolochia rotunda L.*, o korzeniu prawie-kulistym; — *Arist. pallida Willd.*, o korzeniu podobnież niemal-kulistym, kwiatach zielonawo-żółtych; — *Arist. longa L.*, o korzeniu czyli kłączu podłuznem, prawie wrzecionowatem, kwiatach branatno-purpurowych, rurce zielonawej i t. d.

Większa część *kopytnikowatych*, zawiera w swych korzeniach olejek lotny, żywicę gorzką, i szczególny pierwiastek ekstraktowy, ostry, któremu oddawna i po wszystkich krajach przypisawano własnosc podniecająca czynność organów gruczołowych i funkcyję skóry. Gatunki dziś najużywańsze są: *Aristolochia serpentaria L.* i *Arist. officinalis*, znane w Ameryce pod nazwą *serpentaryi wirginijskiej*, *wiperyny*, *kolubryny* i t. p., zalecane przeciw ukąszeniu grzechotnika.— *Kopytnik pospolity*, o którym wspomnieliśmy wyżej, ma korzenie gorzkie, ckliwe, nader mocnego odoru; używano ich niegdys w miejsce emetyku, lecz po odkryciu *ipekakuany*, zarzucono. Liście ususzone i sproszkowane wzbudzają kichanie. — *Kopytnik obrazkolistny* (Asarum arifolium Michx.), rosnący w Ameryce, ma takież same przymioty.— *Kopytnik kanadyjski* (Asarum canadense L.,) zwany od osadników *dzikim imbirem (wild Ginge—Canada snakeroot* i t. p.), ma korzen aromatyczny, imbirowy, i używa się do przyprawy pokarmów i nadania winu smaku korzennego.

b. KOLOZAWIĄZKOWE, *PERIGYNAE.*

SANDAŁOWATE, *SANTALACEAE.*

W tej rodzinie kwiaty są zwykle dwupłciowe, o pojedynczem okryciu (które możnaby za kielich uważać);

rurka jego spaja się z kubeczkiem osadnikowym, przedłużającym się często powyżej zawiązka; brzeg zaś czyli skraj, dzieli się na 5—4 lub 3-klapki, o przedkwitnieniu ściennem, już płasko, tacowato rozpostarte,— już lejkowato lub dzwoneczkowato stulone, na powierzchni wewnętrznej częstokroć wiązeczką włosków porosłe (*Thesium*).—*Pręcików* jest tyle, ile klapek okrycia, przymocowanych do podstawy lub do środka tychże klapek, i im przeciwległych. *Nitki* krótkie. *Pylniki* podstawoczepne, to jest na sztorc (czasem grzbietem) na nitkach wsparte, 2-komórkowe, na wewnątrz podłużnie pękające.—*Zawiązek* jednokomóreczkowy, dolny; w niektórych jednak rodzajach w młodości wolny, to jest górny, później z kubeczkiem osadnikowym zrastający się (*Santalum*). *Szyjka* pojedyncza, w wierzchołku niepodzielona, lub rozczepana na kilka odnóg (2—3—4 lub 5), przeciwległych lub neprzemianległych względem pręcików, *Zalążkw* 2—3 lub 5, u wierzchołka osadki (placenta) wiszących, nagich, to jest żadnego nie mających okrycia. — *Owoc* orzeszkowaty (rzadko jagodowy,) za pestkowiec od niektórych uważany, niepękający. *Ziarno* (skutkiem spłonienia) jedno tylko, okryte szczątkami ziarnosłonki (endocarpium) i osadki nasieniowej; obok niego zalążki niedojrzałe, spłonione. *Białko* mięsiste.— *Zarodek* prosty, osiowy, o *korzonku* górnym, *liścieniach* równowązkich lub podłużnych, na stronie grzbietowej wypukłych i krótszych od *korzonka.*

Rodzina *sandałowatych* obejmuje zioła, krzewy lub drzewa bardzo często pasorzytne, to jest żywiące się sokiem innych roślin i utwierdzające się na ich korzeniach lub gałęziach. Liście mają bez przylistków, zwykle naprzemianległe, niepodzielone i całobrzegie, częstokroć szczupłe, czasem krótkie i niemal łuskowate, rzadko ogonkowe. Kwiaty niepozorne, białe, zielonawe, brudno-żółte lub czerwone, niekiedy drobne, wierzchołkowe, tworzące już grona wiechowate, już kłosy lub główki, albo maleńkie, zewnątrzlistne podbaldaszki. Towarzyszą im zazwyczaj dwie *przysadeczki* boczne, położone na wewnątrz przysadki czyli liścia kwiatowego.

Sandałowate zbliżają się organizacyją do *gązewnikowatych*, *owełkowatych*, *oliwnikowatych* i *tymiałkowatych*, o których w dalszym ciągu wspomnimy. Rosną w okolicach umiarkowanych, nadewszystko w Azyi, Europie, Afryce południowej i w Australii; lecz nie ma ich prawie zupełnie w gorącej Ameryce i w Afryce zwrotnikowej.

Z zielnych przytoczymy rodzaj *leńca* (Thesium), obejmujący zioła niewielkie, wyrastające na wzgórkach, w zaroślach, na łąkach, w gajach, lasach i t: p. Liście mają szczupłe, równowązkie, naprzemianległe; kwiaty drobne, wiechowate, zewnątrz zielonawe, wewnątrz białe.—*Leniec lnianolistny* (Thesium linophyllum L.), ma szypułki trzema przysadkami opatrzone, owoce kuliste; *leniec bezprzysadkowy* (Th. ebracteatum Hayne), ma łodygi wyprostowane, nierozgałęzione, pod każdym kwiatem jednę równowązką przysadkę, od szypułki owocowej dłuższą. Przytrafia się u nas dość często, równie jak w Litwie, na Wołyniu i Podolu; — *leniec alpejski* (Th. alpinum L.), ma łodygi nieco rozpierzchłe, lub rozpostarte, pojedyncze lub trochę rozgałęzione, przysadek trzy; owoce niemal kuliste; pręcików niekiedy 4. Rośnie na Karpatach;—*leniec rozpierzchły* (Th. diffusum Andrz.); korzeń rozłogowy, wiele łodyg gałęzistych wydający; liście równowązkie, 1-nerwowe, gałązki o jednym kwiecie; przysadka równowązka, od owocu dwa razy dłuższa; *przysadeczki* owocowi równe; owoce czyli orzeszki jajowate, od swoich szypułek dwa lub trzy razy dłuższe, 10 nerwami wydatnemi i żyłkami siatkowato przerosłe. Przytrafia się na Podolu południowem;—*leniec gałęzisty* (Th. ramosum Hayn); ma łodygi od środka rozgałęzione; liście najniższe jajowate lub podłużne, drobne; przysadek kwiatowych trzy; środkowa trzy razy dłuższa od bocznych; działki kielichowe już całobrzegie, już po bokach na środku nieznacznie ząbkowane; orzeszek eliptyczny, prawie beztrzoneczkowy, na jednę liniją zaledwie długi. Na Podolu południowem znajdowany przez Andrzejowskiego.

Z drzewiastych godny wspomnienia *sandał wschodni* (Santalum album L.), drzewo wielkie, właściwe Indyjom W., którego drewno, zwane *sandałowem*, aromatyczne, białej lub cytrynowej barwy, nabywa po wyschnięciu przyjemnej woni; ceniono je niegdyś w sztuce lekarskiej; dziś używa się tylko do pachnideł i do wykładania wykwintnych mebli. Owoce *sandału* kuliste, wielkości małej wiśni, po dojrzeniu czarne, lecz do jedzenia niezdatne.

W końcu dodać winniśmy, że korzenie i owoce z *Osyris* i *Thesium*, mają własność ściągającą. Liście z *Osyris nepalensis*, używają się jak herbata. Odwar liści *Myoschylos oblongus* Ruiz et Pav. krzewu rosnącego w Chili, ma własność przeczyszczającą. Peruwijanie jedzą zamiast orzechów, ziarna z drzewa zwanego *Cerwantezyją kosmatą* (Cervantesia tomentosa Ruiz et Pav). Nasiona *gruszlanki północno-amerykańskiej* (Pyrularia pubera Mchx. v. Hamiltonia oleifera Mühlbrg.), krzewu rosnącego na górach Karoliny i Wirginii, dostarczają tłustego, jadalnego oleju.

GĄZEWNIKOWATE. *LORANTHACEAE.*

Mała ta rodzina obejmuje krzewinki zawsze zielone pasorzytne, to jest wyrastające na innych dwuliściennych drzewiastych roślinach, a nigdy na ziemi. Korzonki ich wcisnąwszy się w substancyją drzewną opanowanej rośliny, pełzają po jej powierzchni, ciągnąc z niej soki pożywne; niektóre jednak gatunki zdają się być raczej *roślinoczepnemi*, aniżeli pasorzytnemi. Gałęzie mają węzłowate, bardzo często jakby z międzywstawów lub członków uformowane, walcowate, lub czworograniaste, albo mniej więcej spłaszczone. — *Liście* prawie zawsze, naprzeciwległe, lub okręgowe, pojedyncze, grubawe, skórkowate, niepodzielone i całobrzegie, o nerwach pierzasto lub dłoniasto rozgałęzionych i mało wydatnych, niekiedy mające postać łusek, czasem żadne. *Przylistków* niema. *Kwiaty* już niezupełne, to jest jedno-

płciowe, drobne, niepozorne, białawe, lub żółto-zielonawe,— już zupełne (obopłciowe), świetnie ubarwione i rozmaicie uszykowane, zazwyczaj opatrzone jedną lub wielu przysadkami, i gatunkiem kieliszka, stanowiącego jakby drugie, zewnętrzne okrycie, niekiedy niewyraźne. *Okrycie kwiatowe* pojedyncze (za koronę lub kielich uważane) górne w kwiatach dwupłciowych i żeńskich, i osadzone w około krążka uwieńczającego zawiązek. Działek 4 lub 6, albo 8 (rzadko 3), wolnych, lub w rurkę, często z jednego boku rozdartą spojonych, o przedkwitnieniu ściennem.— *Pręciki* w liczbie działkom okrycia wyrównywające, przeciwległe tymże działkom i na nich umocowane. *Nitki* przyrosłe podstawą, w górze wolne, lub bardzo rzadko spojone, rozmaitej długości; niekiedy żadne. *Pylniki* do środka kwiatu skierowane (dośrodkowe), dwukomórkowe, wzniesione i przyrosłe, albo osadzone grzbietem na nitkach i ruchome, pękające podłużnie, niekiedy wielokomóreczkowe i otwierające się licznemi dziurkami (*jemioła*), rzadko jednokomórkowe i poprzecznie pękające. — *Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, i 1-zalążkowy, zwykle uwieńczony krążkiem obręczkowatym. *Zalążek* bezpośrednio utwierdzony, prosty, niekiedy tylko jąderko (nucella), lub woreczek zarodkowy, samotny lub obok innych nierozwinionych, płonnych. *Szyjka* wierzchołkowa, mniej więcej zgrubiała (czasem niewyraźna), niepodzielona, lub wycięta. *Znamię* główkowate.—*Jagoda* jednoziarnowa. *Białko* mięsiste, obfite.—*Zarodek* dwuliścienny, przewrócony, osiowy, lub na obwodzie we wklęsłości białka spoczywający, czasem boczny, pałeczkowaty, prosty, lub łukowato-zgięty. *Liścienie* nieco mięsiste, tępe, niekiedy spojone. *Korzonek* zgrubiały, górny.

Rodzina ta łączy się ściśle z *sandałowatemi*. Nietylko w obudwu są gatunki pasorzytne, ale nadto tak w jednej jak i w drugiej, przedkwitnienie jest ścienne, kwiaty równoważno pręcikowe, pręciki osadzone na zawiązku i przeciwległe działkom; zawiązek dolny, 1-komóreczkowy, zalążek niekiedy przywiedziony do posta-

ci jąderka lub woreczka zarodkowego, i ziarno opatrzone białkiem mięsistem; również w obudwu liście są niepodzielone, całobrzegie, skórkowate i bez przylistków.

Krzewinki te zamieszkują szczególniej okolice międzyzwrotnikowe, lecz przytrafiają się także i w krajach umiarkowanych i chłodnych połkuli północnej.—*Jemioła zwyczajna* (Viscum album L.), jest najznajomszym i najpospolitszym przedstawicielem europejskim tej familii. Wyrasta na różnych drzewach, mianowicie na sosnach, jodłach i modrzewiach; podobnież na topolach, lipach, wierzbie białej, wiązie, jesionie i klonach; obarcza czasem i owocowe drzewa, to jest jabłonie, grusze, śliwy i t. p. Czyli zaś rzeczywiscie przytrafia się i na dębach, jak wielu autorów utrzymuje? o tem wątpić należy. Łodygę ma nader rozgałęzioną, o gałązkach dwudzielnych, liściach przeciwległych, bezogonkowych, lancetowatych, lecz w górze rozszerzonych, w wierzchołku tępych, światło-zielonawych, gładkich, skórkowatych i zupełnie całych. Kwiaty drobne, żółto-zielonawe, kupkami w kątach liści i gałązek umocowane, bezszypułkowe. W *męzkich* okrycie pojedyncze, 4 działkowe (korona); pylników 4, beznitkowych, do działek przymocowanych; w *żeńsk.* w miejscu kielicha brzeżek niewyrazny; płatków 4, wolnych, do zawiązka przytwierdzonych; szyjki niema; znamie płaskawe; jagody prawie kuliste, po dojrzeniu białe, wielkości grochu, wypełnione sokiem lipkim i klejowatym; często dopiero w zimie są dojrzałe.—*Gązewnik europejski* (Loranthus europaeus L.), jest krzewinką niską, z postaci do jemioły dość podobną. Wyrasta w środkowej i południowej Europie na dębach, a podług świadectwa De Candolle'a i na kasztanach; liście ma również przeciwległe, podłużne, tępe, króciutkoogonkowe; kwiaty bardzo drobne, sześciopłatkowe, na wierzchołku gałązek w kłosy krótkie i rzadkie zebrane; płeć rozdzielona; jagody kuliste, nieco mniejsze jak u naszej jemioły, po dojrzeniu cytrynowo-żółte.

Rozsiewanie tych pasorzytów uskutecznia się po większej części za pośrednictwem ptastwa żywiącego się

ich jagodami; ziarna niestrawione wychodzą wraz z wyrzutem ptaka, przylegają do gałęzi drzewa i krzewią się wkrótce. — Kora *gązewnikowatych* zawiera substancyją szczególną, tęgą i sprężystą, zwaną *lepem*, trzymającą środek między żywicą i kauczukiem; ta substancyja obecną jest i w innych roślinach, np. w *ostokrzewach* (Ilex); lecz pochodząca z *jemioły zwyczajnej* i *gązownika białego* (Loranthus albidus Blum.), najlepsze ma przymioty. Obfitość tego lepu zależy od gatunku drzewa na którem pasorzyt wyrasta, i pod tym względem najprzyjaźniejsze są *klony* i *grabina;* następnie *brzoza* i *jarzębina*, w końcu *jabłonie, grusze* i t. p. Niektóre gatunki *gązewnika* uważane są za lekarskie u brazylijczyków, którzy z młodocianych pędów i liści *gązewnika cytrynowego* (Loranthus citricola Mart.), przyrządzają maść nader zalecaną jako środek skuteczny na wszelkie nabrzmienia bąblowate. *Gązewnik kulisty, sprężysty* i *długokwietny* (Loranthus globosus Roxb., elasticus Desr. et longiflorus Desr.), służą w Indyjach do tegoż użytku. *Gązewnik dwubarwny* (Lor. bicolor Roxb.), używa się tamże jako lekarstwo na choroby syfilityczne. Liście *gązewnika krągłolistnego* (Lor. rotundifolius St. Hil.), gotowane w mleku, mają leczyć w Brazylii choroby piersiowe. Liście naszej *jemioły* używały się niegdyś w medycynie jako lekarstwo przeciw-spazmowe i przeciw-epileptyczne, lecz oddawna zarzucone. — Wiadomo zresztą że starożytne ludy Gallii miały jemiołę w religijnem poszanowaniu, upatrując symbol tajemniczy w krzewince wegietującej i rozrastającej się bez przyłożenia się ziemi. Jemioła zbierana na dębach, była rośliną świętą u Druidów. Prawdopodobnie jednak, tą jemiołą był *gązewnik europejski*, krzewiący się na wspomnionych drzewach.

OWEŁKOWATE, *PROTEACEAE.*

Kwiaty mają zwykle dwupłciowe (rzadko, skutkiem spłonienia jednopłciowe), wierzchołkowe, pospolicie w główkę lub w kłosy skupione, czasem w wiązeczkach,

w gronach, wiechach, rzadko samotne w kątach liści; główki i kłosy opatrzone są przysadkami dachówkowato-ułożonemi, niekiedy nawet wspólną okrywą, często wytworne, woniejące, białe, żółte lub czerwone, bardzo rzadko błękitne lub zielonawe, niektóre obfitemi miodnikami odznaczające się. — *Okrycie* pojedyncze (kielich), skórkowate, kolorowe, albo zielne, foremne lub nieforemne, więdniejące lub opadające, pospolicie na zewnątrz omszone. *Działek* 4, równowązkich, lub łopatkowatych, o przedkwitnieniu ściennem, lub w wierzchołku dachówkowatem, rozpostartych lub stulonych, czasem zrosłych w rurkę, z jednego boku zwykle rozdartą.— *Pręcików* 4 (jeden niekiedy spłoniony), przeciwległych działkom i utwierdzonych na ich skraju czyli blaszce lub na paznogciu. *Nitki* krótkie, włóknowate, lub całkiem do kielicha przyrosłe. *Pylniki* grzbietem lub podstawą osadzone, równowązkie, podłużne, jajowate lub serduszkowate, dwukomórkowe, skierowane przodem do środka kwiatu (dośrodkowe), niezrosłe z sobą, rzadko spojone z sąsiedniemi pylnikami za pośrednictwem komórek przyległych. *Pyłek* trójkątny, albo eliptyczny, czasem księżycowaty, rzadko kulisty. *Gruczołków* albo *łuszczek* podzawiązkowych już 4, naprzemianległych z działkami okrycia—już mniej niż 4, czasem jeden tylko przodowy. *Zawiązek* wolny, beztrzoneczkowy lub trzoneczkowy, o jednej komóreczce *Zalążek* 1 lub 2, bokiem do siebie przytknięte (poboczne)—albo wiele, dwurzędowo ułożonych, o *rozporku* zawsze dolnym, przytwierdzonych już do podstawy komóreczki i wstecznych — już do jej wierzchołka i prostych. *Szyjka* wierzchołkowa, nitkowata, trwała lub opadająca—już równa w długości kielichowi i wyprostowana—już znacznie go przewyższająca, łukowato-zgięta. *Znamię* wierzchołkowe lub boczne, niepodzielone, lub wycięte, albo rozczepane.—*Owoc* częstokroć płaski, lub brzuchaty, czasem przygarbiony, gładki, lub zmarszczkami albo brodaweczkami okryty, niekiedy kolcami najeżony— już niepękający, 1-komórkowy, 1—2-ziarnowy, orzeszkowaty, skrzydlakowaty

lub pestkówcowaty — już pękający, torebkowaty lub mieszkowaty, jednokomórkowy, 1—2 ścienny, 1—2— lub wieloziarnowy. — *Ziarna* do szwu przytwierdzone, bezbiałkowe. *Znaczek* przypodstawowy lub boczny.— *Zarodek* prosty, o *korzonku* już zbliżonym do znaczka,— już dyjametralnie jemu przeciwległym, lecz zawsze dolnym.

Rodzina ta obejmuje krzewy lub drzewa (bardzo rzadko zioła), mające liście bezprzylistkowe, rozrzucone, rzadko naprzeciwległe lub okręgowe, zazwyczaj skórkowate, trwałe, płaskie lub walcowate, pojedyncze, niepodzielone, często jednak ząbkowane lub różnie podarte, pierzasto-sieczne lub pierzaste, a niekiedy na tym samym osobniku różnokształtne, w wierzchołku i na ząbkach, często sztylecikiem lub cierniem uzbrojone, z górną powierzchnią błyszczącą, dolną biało-lub rdzawo-kutnerowatą, lub całkiem gładką.

Rozdzielić ją można na dwa plemiona:

1. *orzeszkowe* (nucamentaceæ), mające owoc niepękający, jednoziarnowy, i tu najznaczniejszym rodzajem jest *owełka* (Protea), tudzież: *Leucadendron—Guevina—Persoonia* i t. p.

2. *mieszkowate* (folliculares,) których owoc jest pękający, skorkowaty lub drzewiasty, 1 — 2 ścienny, 2 lub wielo-ziarnowy; tu mieszczą się znakomitsze rodzaje: *Banksia— Grevillea—Hakea—Embothrium—Lambertia* i t. p.

Owełkowate zbliżają się znacznie, jakieśmy to wyżej wspomnieli, do *sandałowatych*, mianowicie przedkwitnieniem ściennem, kwiatem równoważno-pręcikowym, pręcikami przeciwległemi działkom okrycia; lecz w rodzinie *sandałowatych* zawiązek jest dolny, czyli zrosły, zalążek pozbawiony wszelkiego okrycia, ziarno opatrzone białkiem, i zarodek o korzonku górnym.

Wszystkie te rośliny są prawie-wyłącznie właściwe południowej Półkuli, mianowicie okolicom pozazwrotnikowym. Obfite są szczególniej na Przylądku D. N., gdzie prawie cały rodzaj *Protea* rośnie, i w Au-

stralii; rzadsze są w Nowej-Zeelandyi i w Ameryce południowej. W Europie żaden gatunek nie rośnie.

Rodzina *owelkowatych*, odznacza się bardziej bogactwem i wytwornością swych kwiatów, aniżeli przymiotami użytecznemi. Lubownicy ze szczególnem upodobaniem pielęgnują te krzewinki w cieplarniach i pokojach; mianowicie różne gatunki *owelki* czyli *protei*, których gęste kwiaty zebrane są w kuliste lub podłużne główki, złożone z łusek skórkowatych, trwałych, dachówkowato-ułożonych,— tudzież *pyszlinu* czyli *Banksyi* (Banksia), o kwiatach pięknych, czerwonych, żółtych lub białych.— Kora z wielu *owelkowatych*, ma własność ściągającą; ziarna niektórych jadalne. *Owelka wielkokwietna* (Protea grandiflora Thunb.), rosnąca w południowej Afryce, używa się tamże do leczenia biegunek. —Nasiona *dziczliny gwiazdkolistnej* (Brabejum stellatifolium L.), drzewka przylądkowego, upieczone nakształt kasztanów, są smaczne do jedzenia, a okrycie owocowe może zastąpić kawę. — Nasiona *głuszynu orzechowego* (Guevina avellana Mol.), drzewa rosnącego w Chili, są poszukiwane od mieszkańców, którzy lubią ich smak słodkawy, nieco oleisty.— Miodniki *Banksyi* i *owelków*, sączą obfity płyn cukrowy, który chciwie pszczoły zbierają, i robią miód wyborny, pochodzący mianowicie z gatunków: *Protea mellifera* Thunb. — *Prot. lepidocarpa* R. Br. Wspomniemy wreszcie że *owelka wytworna* (Protea speciosa L.), zalecana jest na Przylądku, jako lekarstwo skuteczne na choroby piersiowe, pod nazwą *syropu protejskiego* (Bosch jes stroop).

OLIWNIKOWATE, *ELAEAGNEAE.*

Kwiaty dwupłciowe, niekiedy skutkiem spłonienia jednopłciowe (rozdzielno-lub mieszano płciowe). *Okrycie* pojedyncze, dolne, pospolicie wewnątrz kolorowe, rzadko aż do nasady rozdwojone (dwudziałkowe) — częstokroć dłużej lub krócej rurkowate, z brzegiem 4—6 działkowym, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub

ściennem. Rurka opatrzona w otworze zwykle krążkiem czyli wzniesieniem (torus), mniej więcej wydatnem i formującem obrączkę gruczołowatą (z ośmiu gruczołków niekiedy utworzoną), czasem w ostrokrążek mięsisty rozszerzoną, niekiedy żadną (Hippophaë).—*Pręciki* kołozawiązkowe, do krążka przymocowane, dwa razy liczniejsze od działek (4—8), lub w liczbie im równej, i naprzemian z niemi leżące. — *Pylniki* podstawą lub grzbietem umocowane, o dwóch przeciwległych sobie komórkach, dośrodkowe, wzdłuż pękające. *Pyłek* spłaszczony, niewyraźnie trójgraniasty. — *Zawiązek* beztrzoneczkowy, zamknięty w rurce zwiększonej okrycia, lecz całkiem wolny (górny), 1-komóreczkowy, 1—2 zalążkowy. *Szyjka* pojedyncza, wyprostowana, wydłużona, i po jednej stronie *znamieniem* opatrzona. *Zalążek* wsteczny, osadzony blisko podstawy zawiązka, podnoszący się, prawie bezsznureczkowy, lub o króciutkim sznureczku. — *Owoc* jednonasienny, jednokomórkowy (czasem kilkonasienny), niepękający, otulony rurką kielicha, zewnątrz mięsistą, wewnątrz kościstą lub chrząstkowatą, pestkowiec niby naśladującą. — *Ziarno* podnoszące się, bezsznureczkowe, o ziarnoskórze błoniastym lub chrząstkowatym, *znaczku* przypodstawowym, *szewku* wystającym, *przewódce* (chalaza) wierzchołkowej. *Białko* żadne, lub nader ścienione.— *Zarodek* prosty, osiowy. *Liścienie* zgrubiałe. *Korzonek* dolny.

Mała ta familija obejmuje krzewy lub drzewa niewielkie, o gałęziach zwykle ciernistych, liściach naprzemian — (*Elaeagnus— Hippophaë*) — lub naprzeciwległych (*Shepherdia*), pojedynczych, niepodzielonych, całobrzegich, krótkoogonkowych i okrytych zwykle, równie jak gałązki, łuszczką suchą, krążkowatą, srebrzystą, lub brunatnawą. *Przylistki* żadne.— *Pąki* nagie. *Kwiaty* w kątach liści, samotne, lub zebrane w kupki, kłosy, grona, lub podbaldaszki, bezszypułkowe lub szypułkowe, zwykle żółte, rzadko białawe, często wonieące. *Owoce* kwaskowate, lub bez smaku, żółte, lub czerwone, niekiedy jadalne.

Oliwnikowate są ściśle spokrewnione z *owełkowatemi.* Zbliżają się także do *sandałowatych,* lecz u tych ostatnich *zawiązek* jest rzeczywiście dolny, a zalążki, jakieśmy powiedzieli, pozbawione wszelkiego okrycia i do kolumny środkowej przymocowane.

Właściwie trzy tylko główniejsze rodzaje składają tę rodzinę. Gatunki ich zamieszkują po większej części okolice górzyste Azyi zwrotnikowej i przyzwrotnikowej; niewiele przytrafia się w Europie, mianowicie w krainach nadśródziemnomorskich i w Ameryce północnej. Bardzo rzadkie są w Ameryce zwrotnikowej, a wcale ich niema po za zwrotnikiem Koziorożca.

Oliwnik wązkolistny (Elæagnus angustifolia L. v. Elæagnus hortensis Bieb.), wyrasta czasem w małe drzewko cierniste lub bezbronne; liście ma podłużne, lancetowate, czasem szczuplejsze, z wierzchu zwykle gładkie, zielone, pod spodem łuszczkami srebrzystemi gęsto-okryte. Kwiaty dwupłciowe, w kątach liści samotnie, lub trójkami osadzone, żółto-pomarańczowe, zewnątrz srebrzysto - łuszczkowate, nieco - woniejące. Owoce eliptyczne, bez smaku. W stanie dzikim rośnie w południowej i środkowej Europie, w Grecyi, Turcyi, w Azyi mniejszej; tudzież nad morzem Kaspijskiem, w Kaukazie i Persyi północnej, w Syberyi uralskiej, aż do Chin północnych. Balsamiczne kwiaty tego krzewu, w wielu okolicach południowej Europy, są zachwalonem lekarstwem przeciw febrze upartej.— *Oliwnik srebrzysty* (Elaeagnus argentea Pursch), krzew dorastający 10 stóp; liście ma eliptyczne, po obu stronach srebrzysto-łuszczkowate; na dolnej powierzchni mają czasem łuszczki rdzawą barwę. Kwiaty dwupłciowe, w kątach liści, gęściej jak w gatunku poprzedzającym zebrane, zwisłe, zewnątrz srebrzyste, wewnątrz żółte, woniejące. Owoc kulisto-jajowaty, ośmią rowkami oznaczony, wielkości małej wiśni, suchy, mączasty, jadalny. Dziko rośnie w Kanadzie, nad odnogą hudsońską i wybrzeżach gliniastych r. Missouri. — *Rozmarynowiec szaklakowaty* (Hippophae rhamoindes L.), jest krzewem do-

rastającym najwięcej 10— 12 stóp, o gałęziach zwykle ciernistych; mianowicie ich wierzchołki uzbrojone są cierniem długim i ostrym; liście naprzemianległe, równowązkie, do rozmarynowych dość podobne, pod spodem, mianowicie w młodości, łuszczkami białemi, a częściej rdzawemi okryte; takież łuszczki są i na zewnetrznej stronie kwiatów. Kwiaty wcześniejsze od liści, rozdzielno-płciowe, przeto owoce tylko na osobnikach żeńskich dają się widzieć; mają postać jagód kulistych, wielkości prawie jałowcowych, z początku żółtych, później czerwonawych, kwaskowatych. Ptastwo niechętnie je pożywa. W jednej jagodzie można znaleść niekiedy dwie komórki i ziarn kilka. Ziarna podłużno-jajowate, prawie śpiczaste, w wierzchołku lekko, łukowato-skrzywione, rdzawe. Krzew ten w stanie dzikim rośnie w wielu krajach europejskich, mianowicie w miejscach piaszczystych i glinkowatych, na wybrzeżach morza Baltyckiego, w Niemczech (w Szwabii, Bawaryi, Holsztynie i t. d.), w Danii, Szwecyi i Laponii, w Belgii i Holandyi, we wschodniej Anglii, i północnej Francyi; podobnież na Kaukazie, w Syberyi uralskiej, nad jeziorem Bajkal i t. d. Przez hodowanie pozbywa się cierni. W Finlandyi używają jagód za przynętę dla ryb. Korzenie mocno pod ziemią pełzające, czynią go zdatnym do ustalenia nadmorskich wydmów piaszczystych; robią z niego także żywe płoty.—*Rokitnik srebrzysty* (Shepherdia argentea Nutt. v. Hippophaë argentea Pursh), w stanie dzikim rośnie w Ameryce północnej, mianowicie na wybrzeżach r. Missouri Wyrasta w drzewko na 12 do 18 stóp wysokie; liście ma eliptyczne, tępe, po obu stronach, równie jak młode gałązki, srebrzyste, lub rdzawo-łuszczkowate. Kwiaty rozdzielno-płciowe, żółte; jagody po dojrzeniu szkarłatne, półprzezroczyste, jadalne.—*Rokitnik kanadyjski* (Shepherdia canadensis Nutt. v. Hippophae canadensis L.), mniejszy od poprzedzającego; ma gałązki rdzawo łuszczkowate, liście owalne, lub jajowato-eliptyczne, z wierzchu zwykle gładkie, pod spodem biało lub rdzawo łuszczkowate; owoc żółty, słodkawy, mdły.

TYMIAŁKOWATE, *THYMELEAE*

Tymiałkowate mają kwiaty dwupłciowe (rzadko mieszano-lub rozdzielno-płciowe). *Kielich* dolny (uważany czasem za koronę), kolorowy (płatkowaty), rzadko zielny, jedno działkowy, rurkowaty lub lejkowaty, kubeczkowaty, opadający, lub tylko więdniejący, z brzegiem na 4 lub 5 klapek równych rozciętym (czasem dwie zewnętrzne nieco większe), o przedkwitnieniu dachówkowatem, w otworze nagi, lub łuszczkami, albo gruczołkami kołozawiązkowemi opatrzony, lub mający włókna krótkie (pręciki spłonione), w liczbie wyrównywającej klapkom kielichowym, i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie dwa, albo trzy razy większej. *Łuszczek* podzawiązkowych 4—8, szczupłych, błoniastych lub mięsistych, albo nitkowatych, otaczających nasadę zawiązka, niezrosłych z sobą, lub w pierścień albo kubeczek spojonych, niekiedy żadnych.—*Pręcików* tyle ile jest klapek kielichowych (4—5), i z niemi naprzemian leżących, czasem 2 tylko, lub w liczbie podwójnej (8 lub 10), osadzonych na rurce lub w otworze kielicha. *Nitki* włókienkowate, lub spłaszczone. *Pylniki* 2-komórkowe, jajowate lub podłużne, równowązkie, podstawą lub grzbietem wsparte, albo przyrosłe, podłużnie dwiema szparami na wewnątrz pękające (dośrodkowe), niekiedy opatrzone koniuszczkiem czyli krótkiem przedłużeniem wiązadełka.—*Zawiązek* górny, 1-komóreczkowy (rzadko 2-komóreczkowy). *Zalążki* wsteczne, już samotne, blisko wierzchołka komóreczki zawieszone—już 2—3 poboczne względem siebie, lub na sobie leżące. *Szyjka* pojedyncza, prawie wierzchołkowa, lub boczna, niekiedy krótka lub żadna. *Znamie* główkowate, lub niemal pałeczkowate, brodawećzkami lub włoskami okryte, rzadko gładkie. — *Owoc* niepękający orzeszkowaty, lub jagodowy (rzadko torebkowaty 2-ścienny). — *Ziarna* wiszące, wsteczne, o *szewku* bocznym, ziarnoskórze cienkim lub skorupkowatym. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy, lub w biał-

ku nieobfitem, mięsistem zawarty. *Liścienie* płaskawowypukłe, mięsiste. *Korzonek* krótki, górny.

Rodzina ta obejmuje po większej części podkrzewy lub krzewy (rzadko zioła jednoroczne), mające korę o łyku włóknistem i silnem, sok ostry, gryzący, gałęzie bezbronne; liście rozrzucone, lub przeciwległe, pojedyncze, całkowite, zwykle skórkowate i błyszczące, bezprzylistkowe; kwiaty w kątach liści lub na wierzchołku gałązek osadzone, zebrane w kłosy, grona, baldaszki, wiązeczki, główki, rzadko samotne, niekiedy otoczone okrywą wspólną, czerwone, białe, żółte, lub zielonawe (bardzo rzadko błękitne), często wytworne i woniejące, zewnątrz jedwabisto-omszone.

Tymiałkowate zbliżają się strukturą do *sandałowatych*, *oliwnikowatych* i *owełkowatych*. *Sandałowate* jednak różnią się przedkwitnieniem kielicha ściennem, zawiązkiem dolnym, i budową zalążków, tudzież białkiem obfitem; *oliwnikowate* zalążkiem wzniesionym, przypodstawowym, gałęźmi zwykle ciernistemi i liściem okrytym łuszczką srebrzystą lub rdzawą; *owełkowate* zaś odznaczają się przedkwitnieniem ściennem i korzonkiem dolnym. Niektórzy upatrują w *tymiałkowatych* podobieństwo do różowatych, od których różnią się jedynie sposobem wegietacyi, liśćmi często przeciwległemi i pozbawionemi przylistków, włóknem silnem łyka i pierwiastkiem ostrym, gryzącym, który nadaje im własność wezykatoryjną; kwiat, równie jak w *różowatych*, jest kolorowy, a jeśli korony w nim nie ma, to miejsce jej zastępują łuski towarzyszące kielichowi; pręciki, równie jak u tamtych, są kołozawiązkowe; zawiązek górny; zalążek wiszący, wsteczny; zarodek prosty, bezbiałkowy i t. p., słowem, kwiat np. *wawrzynka* (Daphne), lub *żytwina* (Dais), jest nader podobny strukturą do kwiatu *migdała*.

Tymiałkowate zamieszkują, szczególniej okolice pozazwrotnikowe ciepłe Półkuli południowej, nadewszystko w Afryce i w Australii; w mniejszej liczbie spotykają się w krainach umiarkowanych Półkuli północnej i między zwrotnikami. Rzadsze są w Ameryce.

Wilczełyko pospolite (Daphne Mezereum L.), jest krzewem na 2—4 stopy wysokim; rośnie u nas dość obficie, szczególniej w lasach listkowych i gajach cienistych. Kwitnie bardzo wcześnie z wiosny, czasem w marcu. Kwiaty ma piękne, różowe, woniejące, bezszypułkowe, po dwa lub trzy skupione, i tworzące jakby kłosy w górze gałązek; brzeg kielicha rozłożysty, o czterech klapkach; pręcików 8 do rurki przyrosłych i w niej zamkniętych; pylniki żółte; jagody kuliste, czerwone, mięsiste, błyszczące, wielkości grochu dużego; w każdej orzeszek niemal kulisty, 1-ziarnowy. Liście wyrastają w maju, lancetowate, w nasadzie klinowato-zwężone, gładkie.— *Wilczełyko dąbrówka* (Daphne Cneorum L.), jest krzewem niskim o liściach łopatkowato-lub równowązko-lancetowatych, ku nasadzie klinowatych, tępych, lub mniej więcej śpiczastych, niekiedy wyciętych i krótko-sztylecikowatych, rozrzuconych. Kwiaty purpurowe, zewnątrz siwo-omszone, tworzą wiązeczki wierzchołkowe, prawie bezszypułek. Jagody kuliste, czerwonawe, suche. Przytrafia się u nas w okolicach południowszych. Rośnie także w Galicyi i na Wołyniu, gdzie, za świadectwem Bessera, jest bardzo pospolitym w lasach suchych iglastych.— *Wilczełyko wawrzynkowate* (Daphne Laureola L.); ma kwiaty żółto-zielonawe, zebrane po 4 lub 5, albo więcej, w gronka prawie bezszypułkowe, zwisłe, z kątów liści wyrastające. Jagody po dojrzeniu czarne. Jest małą krzewiną w krajach środkowej i południowej Europy rosnącą. — *Wilczełyko wiechowate* (Daphne Gnidium L.); krzew na 3 lub 4 stopy wysoki, o kwiatach dzwoneczkowato-lejkowatych, białych lub czerwonych, małe wiechy tworzących. Jagody jajowate, czerwone, mięsiste, wielkości grochu. Rośnie nad morzem Śródziemnem, w Algieryi, Hiszpanii i Portugalii, we Francyi południowej, we Włoszech i t. p — *Wilczełyko wonne* (Daphne odora Thunb.), krzew japonski i chinski, o lisciach owalnych lub podłużnych, rozrzuconych, błyszczących, gładkich, kwiatach rurkowa-

tych, purpurowych, wonnych, zebranych w główki. Hodują go u nas w szklarniach i w pokojach.—*Koronkowiec siatkowaty* (Lagetta lintearia Lam. v. Daphne Lagetto Swartz), jest drzewem wysokiem na 20 lub 30 stóp, rosnącem mianowicie na Antyllach, i zwanem zwykle *drzewem koronkowem*, ponieważ włókna wewnętrznej warstwy jego kory, tworzą tkankę siatkowatą, nakształt koronki. Kwiaty dzwoneczkowate, białe, w kłosy wierzchołkowe zebrane; liście jajowate, gładkie i lśniące.— *Rzemienica bagnowa* (Dirca palustris L.), jest krzewem na kilka stóp wysokim, właściwym północnej Ameryce, gdzie rośnie w lasach bagnistych. Kwiaty ma gruszeczkowato-dzwonkowate, w kątach liści wiązeczkami osadzone, krótko-szypułkowe, zwisłe, blado-żółte; pręcików 8, wysunionych; liście podłużno-lancetowate, nieco śpiczaste; jagody jajowate. U nas pod gołem niebem, może się dobrze hodować.—Przytoczmy w końcu z tej rodziny naszą jednoroczną roślinkę, to jest tak zwaną *wrzosówkę polną* (Passerina annua Wickstr. v. Stellera passerina L. v. Thymaelea arvensis Lam.), która w Lubels. i innych okolicach, tudzież na Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi, dość obficie na polach rośnie. Najwięcej na stopę wysoka, o łodydze cienkiej, zwykle rozgałęzionej, walcowatej, drobnemi, szczupłemi, prawie-równowązkiemi liśćmi osadzonej. Kwiaty w kątach liści po 2 lub 3 skupione, bezszypułkowe, drobne, wełnistym kutnerem okryte, zielonawo-żółte, o 4 działkach; pręcików 8; owoc maleńki, jajowaty, orzeszkowaty, przedłużony w dzióbek i kielichem otoczony.

W ogólności rodzina *tymiałkowatych*, jak jest bardzo naturalna co do charakterów botanicznych, tak również jednozgodna co do własności i przymiotów swych gatunków. Kora i owoc wielu z nich, zawiera, prócz substancyi ekstraktowej gorzkiej, pierwiastek szczególny, łojowaty, zielonawy, bardzo ostry i silnie działający. Korzenie niektórych, mieszczą w sobie farbnik żółty (np. Passerina tinctoria Pourr. v. Thymælea tinctoria

Endl., krzew niski, rosnący w Hiszpanii i Francyi południowej); inne dostarczają mocnych, korowych włókien, do różnych potrzeb w krajach gorących używanych. Ziarna z *Daphne Gnidium*, są nadzwyczaj ostre, i były niegdyś używane jako środek przeczyszczający, lecz czasem niebezpieczny; odwar z liści ma takież własności, lecz w mniejszym stopniu. Kora tej krzewiny ma zapach nieco ckliwy, smak gryzący, i przyłożona do ciała, czy to w całości, czy sproszkowana, czy też w kształcie pomady, działa silnie, naciągając pryszcze i bąble. — Wiadomo także że i nasze *wilczełyko*, ma korę nader ostrą, wezykatoryjną; owocem zaś czyli jagodami otruć się można, równie jak dwóch innych gatunków: *Daphne alpina* L. i *Daphne Cneorum* L. — Liści i kory z *Daphne Laureola*, w stanie świeżym, używają często wieśniacy francuzcy za środek jątrzący. Do tegoż użytku służą *Dirca palustris* w Ameryce północnej, *Lagetta lintearia* w Ameryce południowej, i *Daphne cannabina* Schauer w Indyjach. — Liście z *Daphne Tartonraira* L. w Sardynii, równie jak z niektórych gatunków r. *Gnidia* na Przylądku D. N., tudzież jagody z *Drymispermum* na wyspie Jawie, używane są w ludowej medycynie, jako czyszczące i womity wzbudzające. — W Indyjach wyrabiają papier z łyka *Daphne cannabina*, a łyko z *Lagetta lintearia* i *funifera*, służy w Ameryce południowej do robienia lin i powrozów.

WAWRZYNOWATE, *LAURINEAE*.

Wawrzynowate, ogólnie uważane, składają liczną rodzinę, obejmującą drzewa i krzewy aromatyczne (bardzo rzadko zioła pasorzytne, wijące się, bezlistne nakształt *kanianki*). Liście mają naprzemianległe, niekiedy zbliżone do siebie i prawie przeciwległe, lub niemal okręgowe, pojedyncze, całkowite i całobrzegie, skórkowate, twardawe, nerwami pierzasto lub dłoniasto przerosłe, trwałe (rzadko miękkie i opadające), opatrzone drobnemi, częstokroć przezroczystemi gruczoł-

kami, wypełnionemi olejkiem lotnym, korzenno-woniejącym. Przylistki żadne.— *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia, jednopłciowe, foremne, niewielkie, białe, żółte lub zielonawe, i zwykle wonne. Tworzą one podbaldaszki, rozgałęziające się w grona lub wiechy, albo zebrane są w baldaszek, lub w główkę, w nasadzie opatrzone przysadką, zwykle nietrwała, czasem okrywą, 4—6 listną lub łuskowatą.— *Kielich dolny*, jednodziałkowy, zielny, lub płatkowaty, rzadko skórkowaty, czasem mięsisty, lub po dojrzeniu stwardniały, kołkowaty, lejkowaty lub kubeczkowaty, podzielony na sześć, rzadko na cztery, a jeszcze rzadziej na 9 wcięć czyli klapek, o przedkwitnieniu dachówkowatem; wcięcia są równe, foremne, lub zewnętrzne nieco mniejsze; rurka zazwyczaj trwała, czasem mniej więcej zwiększająca się i tworząca miseczkę otaczającą podstawę owocu.— *Pręciki* u dołu lub przy otworze kielicha umocowane, w liczbie równej wcięciom kielichowym, lub wielokrotnej (sześć jednym rzędem, lub 12 dwoma rzędami), płodne z płonnemi naprzemian leżące. *Nitki* wolne, bardzo rzadko w wiązkę spojone i zwykle w wierzchołku rozszerzone. *Pylniki* do nitek całą długością przyrosłe, jajowate lub podłużne, czasem szczytowate, skutkiem przedłużonego wiązadełka po za komórki, 2-komórkowe, o komórkach ściśle do siebie przytkniętych, równoległych, często przedzielonych poprzeczną przegródką, na cztery komóreczki, i otwierające się od dołu ku górze, klapką podłużną, trwałą (*Laurus*).— *Zawiązek* wolny (bardzo rzadko zrosły) 1-komóreczkowy. *Zalążek* samotny (jeden, nader rzadko dwa), u wierzchołka komóreczki zawieszony i wsteczny. *Szyjka* pojedyncza, trochę zgrubiała, krótka *Znamię* tępe, lub niemal główkowate, albo krążkowate, niewyraźnie dwu-lub trzyklapkowe. — *Owocem* jagoda lub pestkowiec, suchy, kulisty, lub eliptyczny, zwykle na szypułeczce zgrubiałej wsparty, albo otoczony w nasadzie rurką kielicha, lub zamknięty w tejże rurce, trwałej i zwiększonej.— *Ziarno* samotne, przewrócone, bezbiał-

kowe, o ziarnoskórze błoniastym. — *Zarodek* prosty. *Liścienie* wielkie, płasko-wypukłe, tarczowate blisko swej nasady, mięsisto-oleiste; *korzonek* bardzo krótki, górny.

Wawrzynowate składają bardzo naturalną rodzinę, zbliżającą się w organizacyi do *tymiałkowatych:* u tych ostatnich łodyga jest podobnież drzewiasta, liście zwykle gładkie, skórkowate i bezprzylistkowe; kwiaty często, skutkiem spłonienia, jednopłciowe; okrycie pojedyncze, pręciki kołozawiązkowe; zawiązek 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy; prócz tego, tak tu jak i tam, zalążek jest wiszący, ziarno bezbiałkowe, o liścieniach mięsistych; lecz *wawrzynowate* różnią się strukturą pylników i sposobem ich pękania.

Rośliny te właściwe są krajom ciepłym, międzyzwrotnikowym, mianowicie Indyjom W., gdzie nieraz tworzą całe lasy, obszerne wzgórza zarastające. Mała ich liczba rośnie w Ameryce północnej, na wyspach Kanaryjskich i w Europie nadśródziemnomorskiej. Nie ma ich prawie zupełnie w Azyi północnej, i w krainach afrykańskich (wyjąwszy tak zwany r. *kądzielno* (Cassytha), gdzie się mieszczą zioła jednoroczne, pasorzytne, bezlistne, bardzo do naszej *kanianki* podobne, i mające, jak ona, łodyżki cienkie, giętkie, obwijające się około innych roślin, wpijające w nie brodaweczki i soki ciągnące; pasorzyty te, przytrafiają się mianowicie w południowej Afryce, i zamieszkują okolice ciepłe całej Półkuli południowej).

Rodzina *wawrzynowatych* odznacza się szczególnym, przenikającym aromatem, pochodzącym od olejku lotnego, jaki wyrabia się w korze tych roślin, tudzież w gruczołkach liści i kwiatów. Ten pierwiastek wonny posiada, stosownie do gatunku, własności już podniecające; już uśmierzające, a z których jedne w maksymum swego natężenia objawiają się w *cynamonie*, drugie w *kamforze*, w taki sposób, że specyficzne przymioty tej rodziny, możnaby uważać jako zawarte międzu temi dwoma ostatecznemi typami.

Przytoczymy najważniejsze i najznajomsze gatunki tej familii.

Wawrzyn wieńcowy (Laurus nobilis L.), czyli tak zwane *drzewo laurowe*; dorasta 20 lub nieco więcej stóp. W stanie dzikim rośnie w Azyi mniejszej, zkąd zapewne dostało się do Europy południowej, i nad brzegami morza Śródziemnego dość obficie się rozrosło. W niektórych krajach umyślnie je hodują, lecz mało się rozwija; u naś potrzebuje pielęgnowania i ochrony na zimę. Liście ma zawsze zielone, podłużne, skórkowate, twardawe, gładkie i błyszczące, żyłkami i nerwami przerosłe, dość przyjemnego odoru i smaku gorzkawo-aromatycznego. Wieńczono niemi niegdyś znakomitych wieszczów, bohatyrów i w ogólności wielkich ludzi, co i dziś niekiedy się praktykuje. Liście te ususzone, znane są u nas pod śmieszną nazwą *liści bobkowych*, i używają się jako przyprawa kuchenna. Otrzymuje się z nich essencyja, rozpuszczalna w ciałach tłustych, i która wchodzi w skład wielu leków zewnętrznych. Kwiaty tego wawrzynu, są niewielkie i niepozorne, zielonawe, żółte lub białe; jagody jajowate, ciemno-błękitne, blisko pół cala długie; z nich wyrabiają olej tłusty, zsiadły, zielonawy, przenikającej woni, tudzież olejek lotny, używany w farmacyi do przygotowywania maści i alkoolatu.

Sassafras lekarski (Sassafras officinale Nees. v. Laurus sassafras L.), jest drzewem wyniosłem, rosnącem w lasach nad brzegami rzek północno-amerykańskich, od Kanady do Florydy. Drewno sassafrasowe i kora z jego korzeni posiadają aromat, przypominający odorem razem kopr i kamforę; używa się w medycynie jako środek pot wzbudzający. Stolarze wykładają niem wykwintne meble.

Smaczliwka wawrzynowata (Persea gratissima Gaert. v. Laurus Persea L.), jest drzewem okazałem, rosnącem dziko w lasach Ameryki zwrotnikowej. Nie posiada żadnego aromatu, lecz owoce jej czyli jagody, na kilka cali długie, odwrotnie-jajowate, o mięsiwie tę-

giem, masłowatem, mają smak dość przyjemny, pistacyjowy; mieszkańcy Ameryki jedzą je, i karmią niemi wszelkie domowe zwierzęta.

Pachurzec większy (Nectandra Pachury-major Nees, v. Ocotea Pachury-major Mart.), drzewo lasów brazylijskich, wydające tak zwany od krajówców *bób Pachury* lub *Puchery*, lub *Picheri* albo *Puchyry*. Jestto ziarno, zawierające, oprócz kwasu lotnego, olej masłowaty, którego smak i zapach trzyma środek między smakiem i odorem gałki muszkatowej i sassafrasu. Krajówcy używają go za lekarstwo skuteczne w różnych dolegliwościach, z osłabienia kanału kiszkowego pochodzących.

Cynamonowiec przedni (Cinnamomum zeylanicum Breyn, v. Laurus Cinnamomum L.), drzewo niewielkie, rosnące dziko na wyspie Cejlan, i hodowane wszędzie w osadach międzyzwrotnikowych. Dostarcza kory, zwanej *cynamonem*, która ma barwę płową, woń przyjemną, smak aromatyczno-cukrowy, rozgrzewający; używa się jako przyprawa; wydobywają z niej olejek cynamonowy, mający własność toniczno-podniecającą.—*Cynamonowiec chiński* (Cinnamomum Cassia Nees. v. Laurus Cassia L. Burm.), zapewne odmiana poprzedzającego, rosnąca w Chinach, w Malabarze i na wyspach Sondy. Kora jego zowie się w handlu *cynamonem chińskim* lub zwyczajnym; jest grubsza od cejlańskiego, barwy ciemniejszej i zwykle nie skręcona w rurki; smak ma wprawdzie rozgrzewający i szczypiący, lecz nie tak przyjemny jak w powyższej, i dla tego mniej szacowana.

Kamforowiec lekarski (Camphora officinarum Bauh. v. Laurus Camphora L. v. Cinnamomum Camphora F. Nees), drzewo rosnące w stanie naturalnym w Chinach, Japonii, i w wielu osadach zwrotnikowych i przyzwrotnikowych hodowane. Drewno i liście zawierają olejek lotny, zsiadły, znany pod nazwą *kamfory*; jest on bezbarwny, lżejszy od wody, zapachu przenikającego, smaku ostrego i chłodzącego, w olejach stałych i lo-

tnych nader rozpuszczalny, tudzież w alkoholu i eterze, ulatniający się zupełnie w powietrzu i bardzo zapalny. Pierwiastek ten istnieje i w wielu innych roślinach nie należących do tej rodziny, np. w niektórych *wargowych*, lecz w mniejszej ilości. Kamfora jest bardzo używana w medycynie; posiada własność uśmierzającą, przeciw spazmową i opierającą się gniciu. Używa się szczególniej na zewnątrz, rozpuszczona w spirytusie, w oleju, occie i t. p.; wzięta wewnątrz, może, stosownie do ilości, wywołać niebezpieczne skutki.

Drewno wielu *wawrzynowatych*, ma tkankę ścisłą, wytrwałą, i użyć się może wybornie do wszelkich stolarskich i tokarskich wyrobów. Najpowszechniej służą do tego celu: drzewo zwane *anis*, albo sasafras *orenokski* (Nectandra cymbarum Nees, v. Ocotea cymbarum Kunth), rosnące w Ameryce nad r. Orenoko i Rio-Negro, tudzież w Guyanie; — drzewo zwane *bebeeru* (Nectandra Rodiei Schombrg.) w Guyanie angielskiej, nad r. Demerara i Roraima; jest twarde, ciężkie, żółto-zielonawe; — *Likari*, albo *drzewo różowe kajeńskie* (Licaria guyanensis Aubl.), na 60 stóp niekiedy wysokie, właściwe Guyanie francuzkiej, i zdające się do tejże rodziny należeć; drewno żółtawe, woni różanej. Rzemieślnicy francuzcy zowią je często *drzewem pieprzowem*, ponieważ proszek jego jest ostry, i t. d.

c. CERKLASTO-ZIARNE, *CYCLOSPERMEAE*.

RDESTOWATE, *POLYGONEAE*.

Rodzina *rdestowatych* obejmuje rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, niekiedy krzewowe, a rzadko drzewa. *Łodyga* ich jest wzniesiona lub wijąca się, o gałęziach wstawowato-węzłowatych. Liście najpowszechniej naprzemianległe, pojedyncze, niepodzielone i całobrzegie, na obwodzie mniej więcej faliste, lub kę-

dzierzawo-karbowane, bardzo rzadko wcinane, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, w przedlistnieniu na brzegu zawinione. *Ogonki* w nasadzie rozszerzone, prętotulające, lub umocowane na przylistku pochewkowatym, tworzącym tak zwaną *pochwobłonkę* (ochrea), niekiedy mało wydatne.— *Kwiaty* o jednem okryciu, dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe, w kątach liści lub przysadek, rzadko samotne, lecz pospolicie tworzące okrążki, grona, kłosy, wiechy, podbaldaszki; niekiedy skupione w główki, już nagie, już opatrzone okrywą rurkowatą, albo kubkowatą, drobne, zielonawe lub żółte, a częściej białe, cieliste, różowe, karmazynowe (nigdy błękitne lub czysto-żółte), po okwitnieniu częstokroć rdzawe.—*Kielich* zielny lub płatkowaty (a wtedy można go i za koronę uważać), o pięciu lub sześciu, a czasem o trzech lub czterech działkach, mających przedkwitnienie dachówkowate, nie spojonych lub lekko w nasadzie zrosłych, rzadko rurkę tworzących i zwiększających się po dojrzeniu owocu; działki już równe i jednakowe,—już nierówne, i w tym przypadku, zewnętrzne dwie lub trzy zielne, rzadko kolorowe, mniejsze lub większe od wewnętrznych, zwykle wklęsłe lub łódkowate, niekiedy skrzydełkiem lub cierniem opatrzone,—wewnętrzne zaś dwie lub trzy płatkowate (kolorowe), rzadko-zielne, płaskie, lub wklęsło-sfałdowane, całobrzegie lub ząbkowane, czasem na obwodzie frenzelkowate, lub koluszczkami osadzone, po dojrzeniu zazwyczaj błoniasto-suche i żyłkami siatkowato-przerosłe: — *Pręciki* kołozawiązkowe, w liczbie 6 lub 8, czasem 9, lub znacznie więcej, osadzone na wzniesieniu wyścielającem dno kielicha, niekiedy w obrączkę gruczołowatą zgrubiałem, przeciwległe działkom (rzadko naprzemianległe). *Nitki* włosieniowate lub szydełkowate, niezrosłe z sobą, lub nasadami cokolwiek spojone. *Pylniki* dwukomórkowe, wzdłuż pękające, jajowate lub podłużne, grzbieto-czepne i ruchome, rzadko podstawo-czepne, i prosto-wzniesione; już wszystkie dośrodkowe, już pięć zewnętrznych dośrodko-

wych, a trzy wewnętrznych odśrodkowych,—czasem wszystkie bocznie pękające.—*Zawiązek* pojedynczy, złożony z dwóch lub trzech albo czterech owocków (carpella) ściennie spojonych, górny, rzadko w nasadzie zrosły z kielichem, jajowaty lub eliptyczny, spłaszczony lub trójgraniasty, 1-komóreczkowy, rzadko fałszywemi przegrodkami na trzy komóreczki przedzielony. *Zalążek* samotny, przypodstawowy, prosty, wzniesiony, o *rozporku* zwykle do wierzchołka komóreczki skierowanym. *Szyjek* dwie lub cztery, niezrosłych, niekiedy mniej lub więcej spojonych. *Znamie* pojedyncze, główkowate, lub krążkowate, czasem piórkowate lub pędzelkowate (w *szczawiach*).— *Owoc* jest *ziarniakiem* (akenium), lub *ziarnem* (caryopsis), soczewkowato-spłaszczony, lub trójgraniasty (albo prawie 4-graniasty), o kantach wydatnych, ostrych lub tępych, niekiedy skrzydełkowatych, całobrzegich, lub ząbkowanych, albo falistych, czasem koluszczkami osadzonych, rzadko nagi, najczęściej kielichem, mniej więcej zwiększonym, lub mięsistym okryty. *Nasienie* odpowiednie co do kształtu komórce, wzniesione, wolne, lub z *ziarnosłonką* (endocarpium) spojone. *Ziarnoskór* błoniasty lub skórkowaty; *znaczek* przypodstawowy, szeroki. *Białko* obfite, mączaste.— *Zarodek* kiełko-odznaczkowy, już bocznie przyłożony do białka, i wówczas mniej więcej łukowato-zgięty,—już osiowy, w białku zawarty i prosty. *Liścienie* równowązkie, albo owalne, niekiedy szerokorozpostarte, pogięte. *Korzonek* górny.

Rdestowate odróżniają się wyraźnie od rodzin cerklasto-ziarnych o białku mączastem, zalążkiem prostym i zarodkiem kiełko-odznaczkowym. Od *komosowatych* i *amarantowatych* liczbą trójmierną części kwiatowych, kielichem zwykle kolorowym, i obecnością, niemal stałą, *pochwobłonki*. Ich plemie *pokoślinowe* (eriogoneæ), którego kwiaty opatrzone są okrywą, zbliża się więcej do *szkarłatkowatych* (phytolacceæ), różniąc się korzonkiem górnym. Można widzieć także jakąś styczność tych roślin z *goździkowatemi*, przez pośrednictwo *zapar-*

tnicowatych (paronychieæ), tudzież pewne podobieństwo do *ołownicowatych* (plumbagineæ).

Rdestowate rosną po największej części w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej; mniej liczne są między zwrotnikami. Gatunki krzewowe i podkrzewowe są właściwe Ameryce równikowej, a rzadkie są po za zwrotnikiem Koziorozca. Plemie *pokoślinowe*, mieszka głównie w Ameryce północnej i na górach chilijskich. Gatunki *rabarbarum*, rosną na górach z tej strony Azyi zwrotnikowej. Rodzaje *Calligonum* i *Atraphaxis*, gdzie mieszczą się krzewy nader gałęziste, są właściwe równinom Azyi środkowej; niektóre spotykają się w Syberyi i Afryce północnej. Rodzaje *rozdestnicy* (Coccoloba), *Triplaris* i t. p., obejmują wielkie drzewa Ameryki zwrotnikowej;— przeciwnie r. *Kœnigia* mieści w sobie drobne i wątłe zioła, rosnące na ostatnich krańcach Półkuli północnej. — Liczne gatunki *szczawiu* i *rdestu*, rozrzucone są wszędzie, zacząwszy od wybrzeży morskich, aż do okolicy śniegów alpejskich. Rodzaj *górzyszczawiu* (Oxyria), obejmuje zioła niskie, zajmujące szczyty gór wyniosłych w Europie, Azyi, Grœnlandyi, Syberyi, Szpicbergu i t. d.

Jakkolwiek rodzina ta jest dość liczna, w naszej jednak florze, dwa tylko właściwie jej rodzaje dają się widzieć.— *Rdest* (Polygonum), ma kielich 5-działkowy, kolorowy; pręcików zwykle 8, często jednak 5 lub 6, w nasadzie gruczołkami pospolicie opatrzonych; szyjek 2 lub 3; owoc trójgraniasty, lub spłaszczony, kielichem okryty. Rodzaj obfity w gatunki, z których u nas następujące dają się widzieć: *rdest wężownik* albo *łąkowy* (Polygonum Bistorta L.), trwały, o łodydze zupełnie pojedynczej, zakończonej kłosem gęstym, cielistym lub bladoróżowym; liście podłużno-jajowate, na brzegu faliste, gładkie. Rośnie na łąkach wilgotnych, i dorasta czasem łokcia wysokości; korzeń jego gruby, brudno-żółty, dwa lub trzy razy załamany;—*rdest plamisty* (Polyg. Persicaria L.), jednoroczny; ma kwiaty groniaste, czerwonawe, zielonawe lub białe; pręcików 6; liście lan.

cetowate lub eliptyczne; pochwo-błonki rzęsowate; ziarna płaskie, soczewkowate, czarne, błyszczące. Rośnie około wsiów, przy płotach, sadzawkach, rowach i t. p.; liście często naznaczone z wierzchu plamą czarniawą lub brunatną, w kształcie podkowy lub kąta ostrego;— *rdest pieprzowy* (Polyg. hydropiper L.), jednoroczny, bardzo pospolity około wsiów i miasteczek, na miejscach wilgotnych, przy sadzawkach, w rowach wyschłych i t. p.; ma niejakie do poprzedzającego podobieństwo, lecz grona kwiatowe ciensze, nieco schylone, zielonawe, czasem białawe lub czerwone; działek kielichowych 4; pręcików 6; szyjek 2; pochwobłonki krótko-rzęsowate; liście i cała roślina ostro-palącego smaku; — *rdest mniejszy* (Polyg. minus Huds.), jednoroczny, do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy i smaku łagodnego; grona niewielkie, czerwonawe lub białe; pręcików 5; szyjka 1 lub 2; ziarna drobne, płaskie lub niewyraźnie 3-graniaste, czarne, lśniące, sztylecikowate; rośnie w miejscach wilgotnych; liście ma równowązko - lancetowate; pochwobłonki mniej więcej rzęsowate; — *rdest wielokłosy* (Polyg. lapathifolium Ait.), jednoroczny, podobny do poprzedzających; łodyga często-gałęzista, zielonawa lub czerwona, na ziemi rozpostarta, lub wzniesiona; liście eliptyczne lub lancetowate; pochwobłonki zwykle gładkie; kwiaty zielonawe lub blado-czerwone; szypułki i kielichy włoskami gruczołkowatemi porosłe; pręcików 6, nie wysunionych; szyjka często wystająca, rozczepana; ziarna spłaszczone, okrągławe, brunatne, błyszczące, sztylecikowate; trafia się gdzieniegdzie około wsiów, przy płotach, w ogrodach i t. p. Liście bywają czasem pod spodem siwokutnerowate; — *rdest ziemno-wodny* (Polyg. amphibium L.), trwały, rosnący zwykle na mokradlach, w dołach zalanych, błotnistych; korzeń ma perzowaty; liście podłużno-lancetowate lub eliptyczne, w odmianie wodnej długo-ogonkowe, pływające, gładkie, w lądowej krótko-ogonkowe, szczuplejsze, i zwykle szorstko-omszone; łodyga o kolankach wydatnych, gładka, czasem na ziemi

rozpostarta; kwiaty czerwone; pręcików 5; szyjka rozdwojona; ziarna jajowato-okrągławe, sztylecikowate, z obu stron wypukłe; — *rdest ptasi* (Polyg. aviculare L.), gatunek jednoroczny, należący do najpospolitszych naszych chwastów; wyrasta wszędzie, na łąkach, pastwiskach, w ogrodach, przy drogach, na starych murach i dachach, wyściela dziedzińce i trawniki, i krzewi się na ulicach; kwitnie prawie zawsze; ma postać trawiastą i od nieświadomych za trawę często uważany; łodyga jego już prosto-wzniesiona, już podnosząca się, już całkiem na ziemi rozesłana, mianowicie po okwitnieniu, gałęzista, od dwóch cali do dwóch łokci wysoka; liście krótko-ogonkowe, lancetowate, szersze lub węższe, czasem ledwie na parę linij długie; pochwobłonki krótkie, białe, cieliste, lub brudno-czerwonawe, pół przezroczyste, i często w górze poszarpane; kwiaty z rana otwarte, drobne, w kątach liści samotnie lub po dwa, albo więcej skupione; kielich biały, cielisty lub czerwonawy; pręcików 5 lub 6, czasem 8; pylniki okrągławe, żółte, szyjek 3, ledwie dojrzanych; ziarna od kielicha nieco dłuższe, jajowate, trójgraniaste, kończate gładkie, brunatne. Dostarczają one obfitego żeru dla małych ptasząt. Niepozorne to zielsko rośnie na całym okręgu ziemskim; znaleziono je we wszystkich krajach europejskich, tudzież w Azyi, Afryce północnej (w Abissynii), w Ameryce północnej, w Meksyku, Chili, na wyspach australskich, w nowej Hollandyi i nowej Zeelandyi i t. d.; — *rdest powojowaty* (Polyg. Convolvulus L.), jednoroczny; łatwy do poznania po łodydze długiej, wijącej się, okręcającej około przyległych przedmiotów; liście niemal trójkątne, sercowato-strzałkowate, spiczaste, już gładkie, już włoskami porosłe; kwiaty zielonawe, w kątach liści małemi wiązkami osadzone; kielich 5-działkowy; mniejsze działki są znikliwe, trzy większe są trwałe i otulają ziarno trójgraniaste, bez połysku; pręcików 8, o pylnikach fijoletowych; znamion 3; wyrasta w zaroślach, około płotów i t. p. — *rdest zaroślowy* (Polyg. dumetorum L.), jednoroczny,

do poprzedzającego podobny, i również wijący się; kwiaty zielonawo-białe, a każda ze 3 zewnętrznych działek, błonką skrzydełkowatą, przezroczystą opatrzona, i dla tego owoc skrzydełkowatym być się zdaje; pylniki białe; ziarna błyszczące; trafia się często w zaroślach, między krzewami, które okręca swą łodygą.

Rosną jeszcze dziko, bąć u nas, bąć na Podolu, Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi: *Polygonum arenarium* Wald. et K.— *Polyg. patulum* MB. (v. Bellardi All.);— *P. maritimum* L (nad brzegami morza Czarnego).— W ogrodach hodują *rdest wschodni* (Polyg. orientale L.) gatunek jednoroczny, pochodzący z Indyj W., mający kwiaty karmazynowe, lub krwiste, czasem białe, w długie, zwisłe, ozdobne kłosy zebrane.—Uprawiane na polach, jako zboża są: *rdest gryka* (Polyg. Fagopyrum L. v. Fagopyrum esculentum Moen.) pochodząca z Azyi środkowej,—i. *rdest tatarka* (Pol. tataricum L. v. Fagopyrum tataricum Gært.), przeniesiona z Tartaryi i Syberyi, gdzie dziko ma rosnąć. Niektórzy z tych dwu gatunków tworzą osobny rodzaj. Oba są jednoroczne; *gryka* ma kwiaty większe, białe lub czerwonawo-białe, kanty ziarna nie ząbkowane; *tatarka* zaś ma kwiaty mniejsze, zielonawo-białe, kanty ziarna falisto-ząbkowane. Są to zapewne dwie ustalone odmiany.

Rodzaj *szczawiu* (Rumex), ma kielich 6-dzielny, trwały, 3 działki wewnętrzne większe, stulone, 3 inne mniejsze, zwisłe; pręcików 6, parami, przeciwległemi działkom zewnętrznym ustawione; znamiona pędzelkowate; owoc trójgraniasty, działkami wewnętrznemi okryty. Gatunki są obfite i pospolicie trwałe; jedne mają kwiaty rozdzielno-płciowe lub mieszane, drugie dwupłciowe. Do naszej flory należą: *szczaw zwyczajny* (Rumex Acetosa L.), rosnący na łąkach i miedzach, a niekiedy umyślnie hodowany na użytek kuchenny—i *szczaw mniejszy* (Rumex Acetosella L.), bardzo pospolity na pastwiskach, ugorach, wzgórkach piaszczystych i płonnych, które niekiedy kwiatem rdzawo-czerwonym cał-

kowicie okrywa.— Niekwaśne gatunki są: *szczaw kędzierzawy* (R. crispus L.), wielki, o korzeniu grubym, liściach lancetowatych, śpiczastych, na obwodzie kędzierzawych; rośnie na łąkach wilgotnych, nad rowami, przy płotach i t. d.,— *s. skupiony* (R. conglomeratus Murr.), do poprzedzającego podobny; liście sercowato-lancetowate, tępe lub nieco śpiczaste; gałęzie rozłożyste, wiechy obszerne, o kwiatach w okrążki gęsto skupionych; rośnie w miejscach wilgotnych, nad wodami, w zaroślach;— *s. długolistny* (R. hydrolapathum Huds.), trafia się na bagnach, w rowach, nad brzegami rzek, strumyków i sadzawek; jeden z największych gatunków, *szczawiem kobylim* od pospólstwa zwany. Korzeń potężny, rozgałęziony, żółtawy; liście dolne bardzo obszerne, czasem na łokieć długie, lancetowato-podłużne, wyższe lancetowate, drobno fałdkowato - karbowane, szczytowato-śpiczaste; wiechy wielkie, rozgałęzione, liściaste, zielonawe; działki wewnętrzne podczas owocowania ziarnkiem opatrzone;—*s. wodny* (R. aquaticus L.), do poprzedzającego podobny, lecz liście korzeniowe ma sercowato-jajowate, na obwodzie niekędzierzawe, a wewnętrzne działki kielicha bezziarnkowe;— *s. tępolistny* (R. obtusifolius L.), rośnie w miejscach wilgotnych, na łąkach, czasem na dziedzińcach i bywa niekiedy na 3 lub 4 stopy wysoki; korzeń ma gruby, żółtawy, liście dolne sercowato-jajowate, tępe lub słabo-śpiczaste, środkowe podłużne, najwyższe lancetowate; wewnętrzne działki podczas owocowania, prawie trójkątne, w wierzchołek tępy przedłużone, i każda opatrzona ziarnkiem;— *s. nadmorski* (R maritimus L.); przytrafia się w miejscach bagnistych, nad brzegami sadzawek, rzek, rowów, mianowicie w okolicach południowych naszego kraju. Odznacza się liściem lancetowato-równowązkim, szczupłym, w ogonek zwężonym; kwiatem drobnym, zielonawym, w okrągławe kupki zebranym; działki wewnętrzne trójkątno-szczytowate, z obu stron dwoma ząbkami szczeciniastemi opatrzone; na każdej ziarnko podłużne; znamiona długie, pędzelkowate; kupki kwia-

towe mają liść u dołu; po okwitnieniu żółkną;— *s. błotny* (R. palustris Smith.), podobny do poprzedzającego; liście ma również lancetowate, po koncach zwężone; lecz ząbki krótsze od działek kielicha, kiedy u tamtego są dłuższe. Rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający i zapewne jest jego odmianą. Przytrafiają się jeszcze bądź u nas, bądź w Galicyi, na Podolu, Wołyniu i Ukrainie: *szczaw szpinakowy* (R. Patientia L.);— *s. czerwony* (R. sanguineus L.); — na Karpatach rosną: *s. alpejski* (R. alpinus L.)— i *strzałkolistny* (R. arifolius All. v. montanus Desf.) i t. d.

Własności i przymioty *rdestowatych* stwierdzają wzajemne pokrewieństwo jakie łączy rodzaje tej rodziny. W częściach zielnych znajduje się kwas szczawikowy, cytrynowy, jabłkowy i są żywiące lub lekarskie. Ziarna niektórych obfitują w mączkę posilną; wielu z nich korzeń zawiera pierwiastek ściągający, połączony niekiedy z substancyją żywiczną, co im nadaje własności z jakich sztuka lecznicza od najdawniejszych czasów korzystać umiała. Najważniejszy pod tym względem ostatnim, jest rodzaj *Rheum*, dostarczający korzenia *rabarbarem* zwanego. Szacowny ten produkt używa się specyjalnie jako środek w osłabieniu organów trawienia, i różni się od wszystkich innych przeczyszczających leków tem, że zamiast sprawić osłabienie, podnosi owszem, czyli podwyższa funkcyją żołądka; używają go także przeciw biegunkom i przeciw robakom. Pochodzenie botaniczne tej rośliny długi czas było niepewnem. W dziesiątem stuleciu Arabowie otrzymywali ją od Chińczyków, i po całej Europie upowszechnili; lecz Chińczycy bardzo niejasno i wątpliwie pochodzenie jej wywodzą, i botanicy długo różnili się z sobą w oznaczeniu gatunku do którego ten korzeń należy. Rabarbar południowy, czyli tak zwane *Emodi* (Rheum australe Hayn, v. R. Emodi Wall.), które anglicy otrzymywali z Tybetu i uprawiali w Kalkucie, zdaje się dzisiaj godzić wszelkie opinije co do pochodzenia tego lekarskiego produktu; korzeń jego ma woń wyraźną

smak gorzko-toniczny i trzeszczy w zębach, zupełnie jak ten, który chińczycy przedają rossyjanom i który do innych krajów, pod nazwą *rabarbaru moskiewskiego* przychodzi. Prócz tego kształt liści zgadza się z opisem, jakiego udzielili mieszkańcy Bucharyi znakomitemu naturaliście Pallasowi, o prawdziwym rabarbarze; liście są obszerne, jajowate, tępe, sercowate, na brzegu prawie faliste, pod spodem mają drobniutkie włosy; kwiaty białawe, w hodowaniu drobniejące; owoce czyli ziarniaki wielkie (prawie na pół cala), jajowate, lub podłużno-owalne, sercowate, w wierzchołku nieznacznie wycięte. — *Rabarbarum pontyjskie* (Rheum rhaponticum L.), rośnie w starożytnej Tracyi, i nad brzegami morza Czarnego; ten gatunek najpierwej był znany starożytnym, którzy nadali mu nazwę *Rha*; później przezwano go *Rha-ponticum*, aby odróżnić od innego gatunku sprowadzanego ze Scytyi, który nazywano *Rha-barbarum*, i ztąd powstała dzisiejsza nazwa *Rhabarbarum*. — W Niemczech i w Anglii uprawiają różne gatunki *rabarbarum*, mało od lekarzy cenione, lecz szacowane jako rośliny wawrzywne, z powodu przyjemnie kwaskowatego smaku ich liści, których ogonek i główne nerwy służą do sporządzania tortów i konfitur.

Rodzaj *szczawiu* dzieli się pod względem przymiotów na dwie grupy; jedne zawierają w łodydze i liściach *nadszczawian potażu*, nadający im smak kwaśny, i robiący je zdatnemi na pożywienie i lekarstwa rozwalniające; te mają korzeń czerwonawy i bezwonny; takiemi są: *Rumex Acetosa*, *acetosella*, *scutatus* i t. p.; — drugie mają liście przykre, cierpkie, lecz ich żółty i wonny korzeń zawiera siarkę i ma smak gorzki; używa się jako środek krew czyszczący i przeciw-szkorbutny; takim jest *szczaw szpinakowy* (R. Patientia L.), hodowany czasem umyślnie, gdyż jego liście są jadalne jak szpinak; — *kędzierzawy* (R. crispus); — *wodny* (R. aquaticus) i t. p. — Niektóre gatunki *rdestu* (*Polygonum Bistorta*, *Hydropiper*, *Persicaria*, *amphibium*, *aviculare* i t. p.), należały niegdyś do roślin leczniczych; dziś wyszły

z użycia, prócz *rdestu łąkowego* czyli *wężownika* (P. Bistorta), którego korzeń skręcony używa się jako ściągająco-toniczny. — *Polygonum stypticum* Chamis., jest wielce ceniony w Brazylii, dla własności ściągającej, tak samego ziela jak i jego korzenia. — Mieszkańcy Kolumbii używają dekoktu z *Polyg. tamnifolium* Kunth. v. *Mühlenbeckia tamnifolia* Meiss., przeciw krwotokom. — *Rdest przerostolistny* (Polyg. perfoliatum L.), używa się w Kochinchinie na zewnątrz, przeciw nabrzmieniom i chorobom skórnym. — Korzeń bulwiasty *rdestu wielokwietnego* (Polyg. multiflorum Thunb.), zalecany jest jako kordyjał w Japonii. — *Rdest przeciw hemoroidalny* (Polyg. hæmorroidale), zawiera pierwiastek ostry, i dla tego w Brazylii używa się jako przyprawa, zewnątrz zaś jako lekarstwo topiczne, lub w kąpielach do uśmierzenia cierpień reumatycznych. Liście niektórych gatunków dostarczają pierwiastku farbnego; takim jest *rdest farbierski* (Polygonum tinctorium Lour.), uprawiany w Chinach od niepamiętnych czasów, dla wydobywania z niego substancyi barwnej, niebieskiej, do *indygo* podobnej. — *Rozdestnica jagodowa* (Coccoloba uvifera Jacqu. v. Polygonum uviferum L.), krzew Ameryki zwrotnikowej i Antyllów, daje sok gęsty i mocno ściągający, znany w handlu ziół pod nazwą *kino amerykańskie*, lub *fałszywej Ratanhii*. — *Skrzydłówka bezlistna* (Pterococcus aphyllus Pallas, v. Calligonum Pallasia Herit.), krzew bezlistny, rosnący na piaskach Syberyi południowej, nad Wołgą i morzem Kaspijskiem, ma korzeń, który gotowany wydaje substancyją gummową i kleistą, używaną od Kałmuków i innych miejscowych ludów na pożywienie; młode zaś pędy i owoce kwaskowate gaszą pragnienie.

Wiadomo z resztą że ziarna *gryki* obfitują w mąkę posilną, smaczną, i wybornie mogą zastąpić nasiona zbóż trawiastych. Gryka udaje się nawet na gruncie chudym i lichym; nie wymaga prawie żadnej uprawy i szybko owocuje; ziarna zdatne są także do karmienia drobiu, a z kwiatów pszczoły obfity miód zbie-

rają. *Tatarka* podobnież się uprawia w wielu krajach z tychże samych powodów; jest mniej czuła na zimno od *gryki*, i dla tego udaje się nawet na górach wyniosłych; lecz mąka jej nie jest tak delikatną i ma smak nieco gorzkawy.

SZKARŁATKOWATE, *PHYTOLACCEAE*.

Mieszczą się tu zioła lub podkrzewy, o liściach naprzemianległych, pojedynczych, całobrzegich, błoniastych lub nieco mięsistych, pospolicie bezprzylistkowych. *Kwiaty* mają dwupłciowe, foremne, tworzące kłosy, grona lub podbaldaszki kupkowate, międzylistne lub wierzchołkowe, o szypułeczkach nagich lub przysadkami nielicznemi opatrzonych.—Kielich 4—5 działkowy, zwykle wewnątrz zabarwiony, o działkach równych lub prawie-równych, przedkwitnieniu dachówkowatem.— *Korona* zwykle żadna.— *Pręciki* podzawiązkowe, w głębi kielicha, na krążku dno wyściełającym, lub na wzniesieniu umocowane, — już w liczbie równej działkom i z niemi naprzemianległe — już liczniejsze od działek, i wtedy zewnętrzne naprzemian, wewnętrzne na przeciw nich leżą. *Nitki* włóknowate, lub w nasadzie rozszerzone, niezrosłe, albo brzegami nasady rozszerzonej spojone. *Pylniki* 2-komórkowe, podłużnie na wewnątrz pękające, podstawą lub grzbietem na nitkach wsparte. *Zawiązek* (1—10-komóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych), z wielu owocków okręgowo-ułożonych złożony; owocki niezrosłe, lub mniej więcej spojone, wsparte na *podsłupku* (carpophorum) małowydatnym, lub do kolumny środkowej przymocowane, 1-komóreczkowe, i zwykle 1-zalążkowe. *Zalążki* podstawą utwierdzone, zgięte, rzadko w połowie wsteczne. *Szyjki* boczne, przymocowane do środkowego kąta owocków, niezrosłe, rzadko nasadami spojone, w wierzchołku haczykowato-zgięte, i na wewnętrznej stronie znamienio-nośne.— *Owoc* jagodowy, lub guziczkowaty, orzeszkowaty, skrzydlakowaty, 1-wielokomórkowy.—

Ziarno wzniesione, o ziarnoskórze błoniastym lub skorupkowatym, zwykle błyszczącym i kruchym. —*Zarodek*—już w obrączkę albo łukowato-skrzywiony, obwodowy, otaczający białko mączaste i obfite, o *liścieniach* płaskich, szerokich lub szczupłych i nierównych, z których zewnętrzny obejmuje brzegami wewnętrzny,— już prosty, o *liścieniach* liściastych, w trąbkę zwinionych, i białku niemal - żadnem. *Korzonek* dolny.

Rodzina ta długo mieszana była z *komosowatemi*, i podobna jest do nich liściem naprzemianległym, kwiatostanem, owockami 1-zalążkowemi, białkiem mączastem i zarodkiem zwykle obwodowym (zewnętrznym); lecz dostatecznie się różni kwiatem niekiedy koroną opatrzonym, liczbą i położeniem pręcików, szyjką boczną, mnogością owocków, i owocem jagodowym, lub guziczkowatym. Zbliża się także do *amarantowatych* i *wyćwiklinowatych*, kielichem kolorowym, strukturą ziarna; do *portulakowatych*, liśćmi naprzemianległemi, naprzemianległością pręcików z działkami gdy te są w liczbie im równej, budową kwiatu i ziarna.

Szkarłatkowate zamieszkują okolice międzyzwrotnikowe i przyzwrotnikowe dawnego i nowego świata; rzadsze są w Azyi jak w Afryce.—*Szkarłatka zwyczajna* (Phytolacca decandra L.) daje się u nas widzieć w ogrodach aklimatyzowana, a w krajach cieplejszych Europy, jak we Francyi południowej, Włoszech, Hiszpanii i t. d., prawie dziko rośnie. Pierwotnie pochodzi z Wirginii, z wysp azorskich, z Chin i t. p. Dorasta kilku stóp wysokości; liście ma jajowo-lancetowate, spiczaste, całobrzegie, na krótkich ogonkach; grona na 3—4 cale długie, piramidalne, wzniesione; kielich 5-dzielny, o działkach okrągławo-jajowatych, zupełnie tępych, i w wierzchołku wklęsłych, z początku białych, później czerwonawych; pręcików 10, kielichowi prawie równych; szyjek 10; jagody kuliste, ciemno-purpurowe, szyjkami uwieńczone, 10-żeberkowe, 10-komórkowe, o komórkach 1-ziarnowych; ziarna nerkowato - soczewkowate, skośno - spłaszczone, czarne i błyszczące. Liście mają smak ostry; korzeń i niedoj-

rzałe jagody, gwałtownie laksują; dojrzałe, są pełne soku purpurowego, nieszkodliwego i pod nazwą *alkiermesu*, używają się do zabarwiania konfitur i wina, co jednak na zdrowie nie najlepszy wpływ wywiera, i nawet z tego powodu Rząd portugalski zakazał hodowania *szkarłatki*. Z tem wszystkiem, młode liście tego, równie jak i innych gatunków (*Phytolacca esculenta* i t. p.), stają się przez gotowanie jadalne. — *Szkarłatka czyszcząca* (Phytolacca drastica Poepp. v. Anisomeria drastica Moquin T.), podkrzew rosnący na skalistych miejscach w Chili; ma korzeń mocno czyszczący, który mieszkańcy wrazie potrzeby żują. Gatunki *rzechlinu* (Petiveria), zasługują na uwagę, przez swoją woń czosnkową, i używają się w Ameryce, jako domowe lekarstwo przeciw-febryczne, pot i urynę pędzące, i przeciw-robaczne.

NOCNICOWATE, *NYCTAGINEAE* (JUSS.).

Kwiaty dwupłciowe, mające w nasadzie przysadki, — już owalne, lancetowate, wolne lub zrosłe, i tworzące częstokroć okrywę kielichowatą około kwiatu, — już bardziej rozszerzone, większe od kwiatów, kolorowe, — już drobne, w liczbie 1 — 3 pod każdym kwiatem. — *Okrywa* kielichowata (mogąca uważać się za kielich), zielna, — już 1-działkowa, 3 — 5-ząbkowa, 1 — 5-kwiatowa, często zwiększająca się po okwitnieniu, — już wielodziałkowa, wielokwiatowa. — *Okrycie* (korona) rurkowate, lub rurkowato-dzwonkowate, albo rurkowato-lejkowate, rozmaicie ubarwione; część dólna rurki twardawa, zawsze trwała, zwiększająca się i owoc otulająca, — górna zaś do korony podobna, o brzegu w przedkwitnieniu sfałdowanym, tkanki delikatniejszej i zwykle po okwitnieniu opadająca. — *Pręciki* na osadniku umocowane (podzawiązkowe), rzadko w liczbie równej działkom okryciowym (5), lecz pospolicie od nich liczniejsze (8—30). *Nitki* szczupłe, włóknowate, wydłużone, często nierówne, w rurce okrycia zamknięte, lub wystające, w przedkwitnieniu kabłąkowato - zgięte, niezrosłe lub

w nasadzie spojone, niekiedy nawet do rurki okrycia u dołu przyrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, okrągławe, podłużnie pękające. *Pyłek* ziareczkowaty, żółty, o ziareczkach okrągławych, wielkich i licznych.— *Zawiązek* górny, pojedynczy, wydłużony, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* wzniesiony, bezpośrednio na osadce umocowany (bez sznureczka), o *rozporku* dólnym. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, lub niemal boczna, od pręcików zwykle krótsza, w przedkwitnieniu zwinięta. *Znamie* pojedyncze, kuliste, lub spiczaste, proste, lub zwinione, czasem gałęziste, lub pendzelkowate.—*Owocem* jest *ziarniak* (akenium), błoniasty, samotny, nasadą stwardniałą i zwiększoną okrycia otulony.— *Ziarno* wzniesione, o ziarnoskórze z ziarnosłonką zrosłym.—*Zarodek* łukowato-skrzywiony, lub zgięty (w rodzaju *Pisonia* prosty). *Liścienie* liściowate, okrążające białko obfite, białe i mączaste, lub na sobie zwinione. *Korzonek* dólny.

Rodzina ta obejmuje zioła, krzewy, lub drzewa, mające łodygę zwykle węzłowatą, kruchą; liście zazwyczaj przeciwległe, rzadko naprzemianległe lub rozrzucone, ogonkowe, całobrzegie; kwiaty międzylistne, lub wierzchołkowe, samotne lub skupione, rzadko zebrane w kłos pojedynczy, w baldaszek, podbaldaszek, lub wiechę.

Nocnicowate, z żadną rodziną królestwa roślinnego nie są ściśle spojone; dadzą się umieścić obok *szkarłatkowatych*, *komosowatych* i *rdestowatych*, z powodu budowy zawiązka, zakrzywienia ziarna i przyrody białka; lecz oddalają się od nich przedkwitnieniem sfałdowanem, liśćmi zawsze pozbawionemi przylistków. Mają także jakieś podobieństwo do *kozłkowatych*.

Przebywają głównie w okolicach międzyzwrotnikowych dawnego, a nadewszystko nowego świata. U nas w ogrodach hodują często gatunki: *rozciemlę wieczorną* (Mirabilis Jalapa L.), pochodzącą pierwotnie z Peruwii, mającą kwiaty rurkowatolejkowate, zwykle żółte, czasem purpurowe, białe lub upstrzone, bezwonne, w nocy

otwarte; skraj korony płaski, na 5 klapek, okrągławo-tępych rozdzielony; pręcików 5; szyjka 1; znamie kuliste, na powierzchni ziarnkowate; liście jajowato- spiczaste; — *rozciemlę długokwietną* (Mirabilis longiflora L.), z Meksyku i wysp filipińskich, o kwiatach długo - rurkowatych, zewnątrz omszonych, białych, w otworze purpurowych, w nocy woniejących; — *rozciemlę dwudzielną* (Mirabilis dichotoma L.), podobnież z Meksyku, o łodydze szczuplejszej, liściach mniejszych i dłużej ogonkowych, kwiatach żółtych, czasem białych lub czerwonych, drobniejszych jak w gatunkach poprzedzających, w nocy wonnych i t. d.

W ogólności, korzenie roślin *nocnicowatych* posiadają własność przeczyszczającą, lub womity wzbudzającą. Korzeń *rozciemli wieczornej* (Mirabilis Jalapa), długo uważany był za prawdziwą jalapę, otrzymywaną, jak wiadomo, z gatunku *powoju* (Convolvulus Jalapa); ma on wprawdzie też same, co ten ostatni przymioty, ale w mniejszym stopniu. — *Rozciemla wonna* (Mirabilis suaveolens Kunth), zalecana jest w Meksyku przeciw krwotokom i cierpieniom reumatycznym. — Liczne gatunki *Boerhawii*, dostarczają Amerykanom korzeni czyszczących i emetykowych. Sok z *Boerhawii kosmatej* (Boerhavia hirsuta Willd.), używany jest w Brazylii przeciw żółtaczce. Korzeń *Boerhawii bulwiastej* (Boerhavia tuberosa Lam.), po ugotowaniu jest jadalny w Peruwii. Odwar z niego ma być lekarstwem przeciw - syfilitycznem. Dekokt z ziela *Boerhawii leżącej* (Boerhavia procumbens), uważają w Indyjach za lekarstwo przeciw-febryczne i t. d.

AMARANTOWATE, *AMARANTACEAE.*

Amarantowate mają kwiaty drobne, foremne, lub prawie-foremne, dwupłciowe, albo skutkiem spłonienia, jednopłciowe, bezszypułkowe — już osadzone samotnie, już częściej zebrane w kępki, główki lub w kłosy, cza-

sem bardzo długie, z których boczne płonieją niekiedy, i zamieniają się w grzebyki, oście, lub we włosy, mniej więcej sztywne, haczykowato-skrzywione. *Przysadek* kwiatowych 3, rzadko 2, zwykle z sobą zetkniętych; dolna z nich większa i pospolicie trwała, boczne bardzo często łódkowate, wklęsłe, nigdy zielne, lecz mniej więcej suche, plewiaste, i z kwiatem opadające. — *Kielich* (czasem uważany za koronę), 3—5 działkowy, o działkach niespojonych, niekiedy mniej więcej w nasadzie zrosłych, równych, lub prawie-równych, niemal suchych, gładkich lub puchem zwiększającym się okrytych, niekiedy kolorowych, trwałych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Korona* żadna. — *Pręciki* podzawiązkowe; 5 płodnych, działkom przeciwległych (rzadko 3 lub mniej)—5 płonnych (których czasem brakuje) z płodnemi naprzemianległych— i albo wszystkie wolne—albo u dołu w miseczkę lub w rurkę (miodnik) spojone. *Nitki* płodnych, włóknowate, lub szydełkowate, albo rozszerzone, niekiedy 3-szczepne—płonnych (staminodia), nierozczepane, lub frenzelkowate, płaskie (bardzo rzadko wklęsłe), niekiedy drobniutkie w postaci paznogietka lub ząbka. *Pylniki* dośrodkowe, 1—2 komórkowe, jajowate, albo równowązkie, grzbietem wsparte i podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, spłaszczony, jednoowockowy, 1-komóreczkowy, 1-lub wielozalążkowy. *Zalążki* skrzywione, umocowane w głębi komóreczki, lub odosobniono-zawieszone na sznureczku wyraźnym i wyprostowanym; *rozporek* dolny. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, różnej długości, czasem żadna. *Znamie* główkowate, dwuklapkowo-wycięte, lub na dwie albo trzy gałązki rozczepane (2—3 znamiona). — *Owoc* zazwyczaj kielichem okryty,—już błoniasto-pęcherzykowaty, o jednem lub wielu ziarnach, niepękający, lub otwierający się poprzecznie nakształt słoika (pyxidium),—już ziarnowaty (caryopsis) (rzadko jagodowy). *Nasiona* drobniutkie, zwykle nieco spłaszczone, nerkowate, wierzchołkowe, o ziarnoskórze skorupkowatym, czarnym i lśniącym. *Białko* obfite, środkowe, mącza-

ste.—*Zarodek* obwodowy, obrączkowaty, lub łukowato-zgięty. *Korzonek* do znaczka zbliżony, dolny.

Są to rośliny zazwyczaj zielne, jednoroczne, trwałe, czasem podkrzewowe, gładkie lub omszone, albo wełniste, o łodydze i gałęziach zwykle rozpierzchłych, walcowatych, lub niemal kanciastych, ciągłych lub wstawowatych, niekiedy podnoszących się; liście mają naprzeciw lub naprzemianległe, pojedyncze, bezogonkowe, lub krótko-ogonkowe, błoniaste, lub nieco mięsiste, czasem szczupłe, zazwyczaj całobrzegie. Przylistki żadne.

Amarantowate zbliżają się struktura swych organów do *komosowatych*, *wyćwiklinowatych*, *szkarłatkowatych* i *zapartnicowatych*, mianowicie zarodkiem i białkiem mączastem. Pokrewieństwo ich z *komosowatemi* jest tak ścisłe, że nawet trudno jest istotną i wydatną różnicę między temi rodzinami ustanowić, chociaż ogólna postać łatwo je odróżnia; *komosowate* różnią się jedynie szyjkami odosobnionemi i kielichem zielnym; *szkarłatkowate* zawiązkami okręgowo ustawionemi i na *podsłupku* wspartemi; *zapartnicowate* kwiatem mającym koronę łuszczkowatą, pręcikami kołozawiązkowemi, liściem o przylistkach suchych; nakoniec *wyćwiklinowate* różnią się ogólną postacią, pręcikami kołozawiązkowemi, i pyłkiem zazwyczaj sześciennym i t. d.

Większa część *amarantowatych* rośnie między zwrotnikami starego i nowego lądu; nie są rzadkie w krainach przyzwrotnikowych; w strefie umiarkowanej bardzo mała tylko liczba ich przebywa; a w krajach zimnych całkiem ich nie ma.

Niektorzy dzielą tę rodzinę na trzy plemiona:

Plem. 1, *grzebionatkowate* (celosieæ). Pylniki 2 komorkowe. Zawiązek wielozalążkowy. Przytoczymy z tego plemienia: *grzebionatkę ogrodową* (Celosia cristata L.), pochodzącą pierwotnie z Indyi W., roślinę jednoroczną, utrzymywaną powszechnie w naszych ogrodach, której kwiaty drobne, lecz mnogie i gęsto-skupione, tworzą kłosy w kształcie grzebienia kurzego, czasem potwornie rozszerzonego; bywają odmiany pur-

purowe, różowe, żółte lub żółtawe, cieliste, białe, lub czerwono i żółto upstrzone.

Plem. 2, *plewikwiatowe* (achyrantheæ). Pylniki 2-komórkowe. Zawiązek 1-zalążkowy. Tu należy *amarant* (Amarantus), mający kwiaty mieszano-lub jednopłciowe. *Amarant komosowaty* (Amarantus Blitum L.), jest pospolitem naszem zielskiem, w ogrodach, przy płotach, na gruzach; z postaci do komosy podobny, i często razem z nią wyrastający, barwy szaro-zielonawej i zazwyczaj nie ma nic amarantowego. Kwiaty drobne, zielonawe (czasem blado-czerwonawe), w gęste, okrągławe, międzylistne kępki, lub w kłosy wierzchołkowe zebrane; kielich 3-działkowy; w męzkich pręcików 3; w żeńs. 3 znamiona; liście często plamiste;—*amarant pogięty* (Amar. retroflexus L.), przytrafia się także u nas, równie jak na Podolu; ma podobnież kwiaty zielonawe; w kępki kłosowato skupione; kielich 5-działkowy; pręcików 5;—*amarant krwisty* (Amar. sanguineus L.), pochodzi właściwie z Indyj W.; ma rosnąć na Podolu, gdzie zapewne przypadkiem się rozsiał, i utrzymuje się jakby w stanie dzikim. — W ogrodach hodują powszechnie *amarant długokłosy* (Amarantus caudatus L.), piękny gatunek z Indyi W. i Persyi pochodzący. Kłosy ma długie, zwisłe, walcowate, często rozgałęzione, barwy amarantowej (czasem białawej), wierzchołkowy najdłuższy, niekiedy dwóch stóp dorastający.—*Łomianka pólna* (Polycnemum arvense L.), roślina maleńka, szaro zielonawa, z postaci do *czerwca* podobna, o łodydze często na ziemi rozpostartej, gałęzistej, liściach naprzemianległych, szydełkowatych, twardawych, sztylecikiem zakończonych; kwiaty drobne, dwupłciowe, bezszypułkowe, między-listne, samotne lub parzyste; kielich 5-działkowy; pręcików zwykle 3; szyjka króciutka, widełkowato-rozdwojona; znamiona pędzelkowate. Przytrafia się u nas na polach suchych, płonnych, podobnież w Galicyi. — W cieplarniach hodują niektóre gatunki *plewikwiatu*, pochodzące z krain cieplejszych; np. *plewikwiat srebrzysty* (Achyranthes argentea Lam.), o liściach

jajowatych, lub jajowato-podłużnych, śpiczastych, pod spodem srebrzysto-białych;—*plewikwiat siwy* (Achyr. canescens R. Br.), z Jawy i Nowej Holandyi, o liściach owalnych, pod spodem jedwabisto-szaro kosmatych; i t. d,

Plem. 3, *wiecznikowe* (gomphreneæ). Pylniki 1-komórkowe. Zawiązek 1-zalążkowy. — *Wiecznik kulisty* (Gomphrena globosa L.), pochodzący pierwotnie z Indyi W. Japonii i Brazylii, hoduje się często w naszych ogrodach, i pod gołem niebem dobrze rośnie. Kwiaty ma suche, trwałe, zwykle różowe, w kulistą, lub podłużno-kulistą, i pospolicie samotną główkę skupione; bywają czasem cieliste, lub srebrzysto-białe. — W cieplarniach pielęgnują z tegoż plemienia niektóre gatunki *tęsknocina* (Iresine), z południowej Ameryki i nowej Holandyi pochodzące; — tudzież *krąglatki* (Alternanthera), mające kwiaty zwykle w główki wierzchołkowe lub boczne skupione; łodygę często wstawowatą; liście włosami lub wełniastym kutnerem okryte i t. d.

W ogólności niektóre *amarantowate*, zawierają pierwiastki kleiste i cukrowe, co czyni je rozmiękczającemi i na pokarm zdatnemi. Inne są lekko ściągające, lub mają własności pot wzbudzające i urynę pędzące, albo toniczne i podniecające. *Amarant komosowaty*, jadalny jest w południ. Europie, nakształt szpinaku; wiele innych gatunków tegoż rodzaju, służą w Indyjach i Chinach na pożywienie; mianowicie w okolicach gdzie mieszkańcy wstrzymują się od mięsnych pokarmów. Tamże używają, jako ziół roztwarzających: *wiecznika kulistego—grzebionatki srebrzystej* (Celosia argentea L.)— i *perłowej* (Celos. margaritacea),— tudzież *kutnerki wełnistej* (Aerua lanata Juss). i t. p.—Kwiaty *grzebionatki ogrodowej*, są ściągające, i w Azyi używają się w biegunkach, w utracie krwi, i zbytnich wypływach (menorrhagia), tudzież womitach krwawych (hæmatemesia) i t. p. — Bulwiasty korzeń *wiecznika lekarskiego* i *wielkogłówkowego* (Gomphrena officinalis Mart. — et macrocephala A. St. Hil.), posiada własności toniczne i podniecające, i używa się w Brazylii za lekarstwo powszechne

na wszelkie choroby; ztąd jego nazwa miejscowa *paraduto* v. *paratudo* v. *perpetua*; ma leczyć osłabienie żołądka i kiszek; używa się szczególniej przeciw febrze przepuszczającej. — *Amarant zbożowy* (Amarantus frumentaceus Buchanan) i *anardhana Hamil.* uprawiane są na Himalayach, dla nasion pożywnych.

KOMOSOWATE, *CHENOPODEAE.*

Rośliny *komosowate*, zwane od Linneusza *warzywnemi* (oleraceæ), mają kwiaty, podobnie jak w *amarantowatych*, drobne, niepozorne, zielonawe lub żółtawo-zielone, bezszypułkowe lub o krótkich szypułkach, samotne, lub różnie skupione, w kupki, kłosy, wiechy—już międzylistne—już wierzchołkowe; przysadki ich są zielne, a nigdy suche lub plewiaste jak w poprzedzającej rodzinie. — *Kwiaty* bywają albo dwupłciowe (*burak*, *komosa* i t. p.), — albo, skutkiem spłonienia jednopłciowe (*szpinak*, *lebioda* i t. p.); czasem jedne z drugiemi pomieszane na tymże osobniku.— *Kielich* trwały, zwykle 5-działkowy (rzadko 2 — 3 lub 4 - działkowy), o działkach pospolicie równych, u dołu mniej więcej spojonych, w przedkwitnieniu dachówkowatych, po okwitnieniu, albo mięsistych, i niby jagodę naśladujących (*Blitum*) — albo suchych, jakby torebkę tworzących. — *Korona* żadna. — *Pręcików* najczęściej 5 (rzadko mniej, skutkiem spłonienia), utwierdzonych na osadniku, lub w głębi kielicha; wszystkie są płodne i działkom przeciwległe. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, zwykle odosobnione, czasem w nasadzie w krótki kubeczek zrosłe. *Pylniki* dwukomórkowe, jajowate, lub podłużne, do środka kwiatu przodem zwrócone (dośrodkowe), i wzdłuż pękające.—*Zawiązek* pojedynczy, jajowaty, lub przygnieciono-kulisty, zazwyczaj wolny, bardzo rzadko nasadą z rurką kielicha spojony, 1-komóreczkowy. *Zalążek* samotny, zgięty, już bezsznureczkowy, w głębi komóreczki osadzony, —już na krótkim sznureczku pozio-

mo przymocowany, lub na nim wiszący. *Szyjek* 2, rzadko 3, wierzchołkowych, krótkich, szydełkowato-nitkowatych, u dołu mniej więcej spojonych, w górze rozłożystych. *Znamiona* na powierzchni górnej szyjek. W wielu rodzajach szyjka 1, i znamion 2 lub 3, rzadko 4, lancetowatych lub szydełkowatych, spłaszczonych i półwalcowatych.—*Owoc* jednoziarnowy, niepękający, zawarty w kielichu (rozmaicie zmodyfikowanym, lub niezmienionym)—już pęcherzykowaty —już w postaci ziarna (caryopsis), rzadko soczysty, jagodę naśladujący.—*Nasienie* poziome lub pionowe, czasem przewrócone, soczewkowate, lub nerkowate—już o dwóch osłonach, z których ziarnoskór skorupkowaty, ziarnobłon zaś błoniasty—już o pojedynczej, cienkiej, błoniastej. *Białko* obfite, czasem nieznaczne lub żadne *(Salsola)*, zazwyczaj mączaste. *Zarodek* już łukowato-zgięty, lub obrączkowaty, białko otaczający—już śrubowato-skręcony i rozdzielający białko na dwa płatki, lub gdy białka nie ma, tworzący śrubę stożkowatą *(Salsola)*. *Korzonek* skierowany do znaczka. *Liścienie* płasko-wypukłe, szczupłe.

Rośliny tej familii są zielne, lub podkrzewowe, rzadko krzewowe, gładkie, omszone lub wełniste, o łodydze rozgałęzionej, walcowatej lub kanciastej, wzniesionej, lub podnoszącej się, bezwstawowej, liśćmi opatrzonej, lub wstawowatej i często bezlistnej. *Liście* naprzemian (rzadko naprzeciw -) ległe, pojedyncze, ogonkowe lub bezogonkowe, już rozszerzone, całobrzegie, albo zębiasto, lub falisto wycięte,— już mięsiste, soczyste, półwalcowate lub walcowate i prawie beznerwowe. *Przylistki* żadne.

Komosowate zbliżają się różnemi cechami do *amarantowatych*, *szkarłatkowatych*, *trętwianowatych*, i *wyćwiklinowatych*, mianowicie skrzywieniem zarodka, białko mniej więcej obfite otaczającego. Większa ich część wyrasta nad brzegami oceanu i jezior słonych; również na miejscach pustych, niegdyś przez morze zajmowanych. Spotyka się ich nie mało w okolicach morza Śródziemnego i w Rossyi azyjatyckiej. Inne lubią wegietować w bli-

skości mieszkań ludzkich i krzewią się między zwaliskami, około płotów, w ogrodach, przy budowlach, wzdłuż dróg, na gruntach uprawnych, gdzie ziemia obfituje w substancyje azotowe; tamto one rozpościerają się z całą swobodą i w licznych odmianach. W ogólności rzadkie są między zwrotnikami, gdzie ustępują miejsca *amarantowatym*. Bardzo rzadkie są po za zwrotnikiem Koziorożca. W Australii rosną dość obficie i odznaczają się szczególną strukturą.

Moquin - Tandon, dzieli tę rodzinę na dwa plemiona czyli podrodziny:

Plemie 1, *cerklasto-zarodkowe* (cyclolobeae). Zarodek obrączkowaty, lub w kształcie podkowy. Białko mniej więcej obfite, środkowe. Liście zwykle rozszerzone i płaskie.—Tu należą *buraki* (Beta). Kwiaty mają dwupłciowe; kielich kubeczkowaty, 5-dzielny; pręcików 5, na wzniesieniu obrączkowatem, mięsistem, zawiązek otaczającem osadzone; znamion 2 — 3; owoc do kielicha przyrosły, kamykowato drzewiasty, kielichem okryty. Kwiaty często nasadą po dwa lub trzy zrosłe.—*Burak ogrodowy* (Beta vulgaris L.), ma rosnąć w stanie dzikim w południowej Europie, w okolicach nadmorskich, piaszczystych, podobnież w Afryce i Azyi środkowej, na Azorach i t. p. Hoduje się wszędzie jako użyteczne warzywo, którego główne podgatunki są: *nadmorski* (Beta vulgaris maritima), szczupły, o korzeniu mało co od łodygi grubszym; jest on pierwotnym szczepem wszystkich podgatunków i odmian;—*burak ćwikła* czyli *burak rzepowaty* (Beta vulgaris rapacea), o korzeniu wrzecionowatym, albo raczej stożkowatym, rzepiastym, grubym, mięsistym, soczysto - cukrowym, czerwonym, żółtym lub białym; — *burak boćwina* (Beta vulgaris Cicla), we wszystkich częściach mniejszy od poprzedzającego, lecz przez hodowanie staje się większym i soczystszym; korzeń walcowaty, twardawy, czerwony, cielisty, żółty lub białawy.—*Szpinak ogrodowy* (Spinacia oleracea L.), ma liście strzałkowate; kwiaty rozdzielno-płciowe, drobne, zielonawe, prawie bezszypułkowe, w kupkach mię-

dżylistnych osadzone. Kielich w *męzkich* 5-działkowy, pręcików 5; w *żeńskich* 2 — 3 lub 4 razy wcięty; szyjek 4, długich, włoskowatych; owoc wielkości nasion konopnych, kielichem okryty, w jednych osobnikach bezbronny, w innych dwoma trzema, lub czterema różkami spiczastemi opatrzony. Są to zapewne odmiany, z których botanicy dwa osobne gatunki tworzą. — Rodzaj *lebiody* (Atriplex), ma kwiaty jednopłciowe (w niektórych gatunkach z dwupłciowemi pomieszane). W *męzkich* i *dwupłciowych*, kielich 3 lub 5-działkowy; pręcików 3 lub 5, w głębi kielicha umocowanych. W *żeńskich*, kielich spłaszczony, 2-klapkowy, lub 2-dzielny, o klapkach stulonych, całobrzegich lub ząbkowanych, po okwitnieniu zwiększających się; szyjek 2, u dołu spojonych; owoc spłaszczony, w okryciu zamknięty; ziarno prawie-soczewkowate. Pospolitsze u nas gatunki są: *lebioda rozłożysta* (Atriplex patula L.);—*lebioda wązkolistna* (Atriplex angustifolia Smith), uważana od niektórych za odmianę poprzedzającej; liście dolne oszczepowate, górne szczuplejsze, lancetowate, całobrzegie, lub tu i owdzie w ząbki wycięte, — najwyższe równowązkie; klapki owoc otulające oszczepowato-lancetowate; — *lebioda szara* (Atriplex laciniata L.), odznaczająca się liściem oszczepowatym, spiczastym, nacinanym, lub głęboko-falisto-ząbkowanym, pod spodem, a często z obu stron, srebrzysto-popylonym; — *lebioda błyszcząca* (Atriplex nitens Reben.), o liściach sercowato-trójkątnych, falisto w zęby wyciętych, z wierzchu lśniących, pod spodem szaro-srebrzystych;—*lebioda ogrodowa* (Atriplex hortensis L.), pochodzi z Grecyi, zasiewa się w ogrodach, i sama, jakby dziko gdzie niegdzie wyrasta; odmiana z liściem całkowicie czerwonym nie rzadko się przytrafia. — Znaleziono jeszcze: *lebiodę drobno-ziarną* (Atriplex microsperma Wald. et Kit.), około Sawrania na Podolu; — *lebiodę różową* (Atriplex rosea L.), na Podolu; — *lebiodę nadmorską* (Atriplex littoralis L.), koło Połongi. — Rodzaj *komosy* (Chenopodium), najliczniejszy w tej rodzinie, różni się od *lebiody*, kwiatami zawsze

dwupłciowemi, kielichem zawsze 5-działkowym, i niezmieniającym się po okwitnieniu. Gatunki pospolitsze u nas są: *komosa wielkolistna* (Chenopodium hybridum L.). ma liście wielkie, sercowate, w zęby kątowate powycinane; — *komosa murowa* (Chenopodium murale L.); *komosa biała* (Chenopodium album L.), zwykle cała mączasto-opyłona; — *komosa trójkątna* (Chenopodium urbicum L.), o liściach trójkątnych, błyszczących; — *komosa strzałkowata* (Chenopodium bonus Henricus L. v. Blitum bonus Henricus Reich.), odznacza się liściem strzałkowatym, całobrzegim, zielonym i gładkim; — *komosa czerwona* (Chenopodium rubrum L. v. Blitum rubrum Reichb.); — *komosa sina* (Chenopodium glaucum L.); — *komosa wieloziarna* (Chenopodium polyspermum L.); — *komosa cuchnąca* (Chenopodium Vulvaria L. v. Chenopodium fœtidum Lam.) (w Krakow., Sandomir., Warszaw.); — *komosa wonna* (Chenopodium Botrys L.), odznaczająca się włoskami lipkiemi i wonią mocną, lecz dość przyjemną (w Lubelskiem); — *komosa figolistna* (Chenopodium ficifolium Sm.), na Wołyniu i Podolu i t. p.

Rosną jeszcze u nas z tegoż plemienia: *żminda rozgowata* (Blitum virgatum L.), do komosy podobna; kwiaty ma drobne, dwupłciowe, zielonawe, kupkami w kątach liści, wzdłuż łodygi osadzone, pręcik 1; szyjek 2; owoc soczysty, jagodowy, czerwony, do maliny nieco podobny; — *soliródka zielna* (Salicornia herbacea L.), około Ciechocinka, przy źródłach słonych; roślina bezlistna, na pół stopy lub trochę więcej wysoka, z postaci nieco do *skrzypu* podobna; łodygę ma rozgałęzioną, wstawowatą, gładką, mięsistą, sino-zielonawą; kwiaty drobniutkie, dwupłciowe, po 3 skupione, bezszypułkowe; pręcik 1; szyjek 2; — *bylicznik piaskowy* (Kochia arenaria Roth.), w Mazowieckiem koło Siennicy i na Wołyniu; łodygę ma podnoszącą się, szarym włosem okrytą, często czerwonawą; liście szczupłe, prawie szczeciniaste i podobnież kosmate; kwiaty drobne, w kupkach międzylistnych; tworzą rzadkie kłosy; kielichy kutnerowate; — *bylicznik miotłowy* (Kochia scoparia Schrad. v.

Chenopodium Scoparia L.), cały omszony, o liściach równowązko-lancetowatych, kwiatach drobnych, po dwa skupionych; przytrafia się na Wołyniu i Podolu; — *bylicznik rozpostarty* (Kochia prostrata Schr. v. Salsola prostrata L.), na Podolu; podkrzewowy, o liściach równowązkich, płaskich, zwykle szarokosmatych; — *krokiewnik średni* (Corispermum intermedium Schweig.); kosmaty, na pół łokcia wysoki, o łodydze mniej więcej pogiętej; liściach równowązkich, siwo-kutnerowatych, mianowicie w młodości; kwiaty ma drobne, skupione w kłosy; kielich żaden; pręcików zwykle 5; owoc orzeszkowaty, okrągławy, gładki, skrzydełkiem błoniastem opatrzony. Na piaskach w okolicach Połongi.

Plemie 2, *spiralno-zarodkowe* (spirolobeæ). Zarodek spiralny. Białko żadne, lub prawie-żadne. Liście zwykle szczupłe, półwalcowate, mięsiste. Tu należy rodzaj *solanki* (Salsola), którego gatunek *solanka kolczysta* (Salsola Kali L. et Salsola Tragus L.), przytrafia się u nas na piaszczystych wzgórkach, w blizkości rzek Wisły i Narwi; łodygę ma gałęzistą; liście walcowate, sztyletem zakończone, mięsiste i gładkie; kwiaty drobne, dwupłciowe, na wierzchołku łodygi i gałęzi rzadkie kłosy tworzą; kielich 5-działkowy; pręcików 5; szyjek 2; owoc kielichem zwiększonym, 5-skrzydełkowym okryty; skrzydełka błoniaste, półprzezroczyste, żyłkami ciemnemi przerosłe.

Wiele gatunków rodziny *komosowatych*, mieści w sobie substancyją kleistą, lub mączkę, albo cukier; co czyni je zdatnemi na pożywienie; inne są lecznicze; z popiołów niektórych otrzymują sodę. — *Szpinak ogrodowy*, ziele miękkie, warzywne, nieznane starożytnym, wprowadzone do Hiszpanii przez arabów, a następnie po całej Europie rozprzestrzenione, uprawia się dzisiaj wszędzie jako jarzyna dosyć dobra; hodują go także w Indyjach.—Liście *lebiody ogrodowej*, są pożywne i chłodzące; nasiona mają własność czyszczącą.—Różne gatunki *komosy*, należące do najpospolitszych naszych chwastów, mianowicie: *Chenopodium album, rubrum, bo-*

nus-Henricus—hybridum, murale,-urbicum i t. p., używać się także mogą zamiast szpinaku; dobre są również na pożywienie dla zwierząt domowych. — *Buraki*, których pierwotne pochodzenie niepewne, uprawiają się od wieków w ogrodach i na polach, jako warzywo nader użyteczne. Młode liście *boćwiny* (Beta vulgaris Cicla), są pożywne. Mięsisty korzeń *buraków rzepowatych* (Beta vulgaris rapacea), biały, żółty, lub czerwony, zawiera znaczną ilość cukru krystalicznego, zupełnie takiegoż jak z *cukrownicy indyjskiej*, i z tego powodu dzisiaj jest w Europie przedmiotem niezmiernego przemysłu. Hoduje się również ten podgatunek, jako roślina pastewna, będąca dobrem pożywieniem dla bydła. — Mączaste ziarna niektórych gatunków *komosy*, mogą być, mianowicie podczas głodu, mieszane z nasionami zbóż. —*komosa peruwijańska* czyli *kwinoja* (Chenopodium Quinoa Willd.), gatunek jednoroczny, do naszych komos podobny, rosnący dziko w Peru i Chili, i tamże uprawiany, dostarcza nasion, które po ugotowaniu, dają posilną kaszę; dla drobiu także są pożywieniem wybornem. — Inne *komosowate*, zawierają pierwiastki aromatyczne, mogące silnie działać na system nerwowy. *Komosa wonna* (Chenopodium Botrys), daje odwar skuteczny na słabości piersiowe, i ułatwiający trawienie.—*Molownik ambrozyjowy* (Ambrina ambrosioides Spach. v. Chenopodium ambrosioides L.), gatunek meksykański, uprawiany dzisiaj w ogrodach europejskich, ma woń aromatyczną, przyjemną i przenikającą, do odoru *kminu* nieco podobną; odwar jego używa się, pod nazwą *herbaty meksykańskiej*, na wzmocnienie żołądka. — Ziarna z *komosy przeciwrobacznej* (Chenopodium anthelminticum L.), rosnącej dziko w Ameryce południowej, mają odor mocno aromatyczny, i są wybornym środkiem na robaki wewnętrzne. — *Kamforatka* (Camphorosma monspeliaca L.), rosnąca dziko w południowej Europie, w Afryce północnej i Azyi środkowej, wyziewa mocny, kamforowy zapach; sporządzają z niej odwar jak z herbaty, mający własność przeciw-spazmową, urynę pędzącą, i skuteczną

na bóle głowy.—*Komosa cuchnąca* (Chenopodium foetidum), ma odor nieprzyjemny zgniłych śledzi, pochodzący od węglanu ammonijakalnego, jaki w sobie zawiera. Używa się na lewatywy lub naparzania, jako środek przeciw-spazmowy i przeciw-hysteryczny. — Rodzaje *Salsola*, *Suaeda* i *Salicornia*, rosnące obficie nad brzegami mórz i w miejscach słonych, zawierają dużo soli alkalicznych; z ich popiołów wydobywają sodę.—Mieszkańcy okolic nadmorskich Holandyi, jedzą młodociane wypustki *solirodki* (Salicornia), nakształt portulaki.

WYĆWIKLINOWATE, *BASELLEAE.*

Mała ta rodzina obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, o łodydze często pnącej się lub wijącej, niemalkanciastej, mało-liścistej; liściach zwykle naprzemianległych, ogonkowych, pojedynczych, całobrzegich, mięsistych (rzadko skórkowatych), bezprzylistkowych. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, drobne, samotne, lub zebrane w kłosy międzylistne, i przysadkami, często skrzydełkowatemi, lub łódkowatemi opatrzone. *Kielich* często kolorowy (za koronę dawniej uważany), trwały, 5-działkowy, lub o 5 wcięciach, w przedkwitnieniu dachówkowatych; przysadki podkielichowe (za kielich dwudziałkowy dawniej uważane), dwie, równe, po okwitnieniu suche, lub soczyste, jagodowe, na grzbiecie w skrzydełko rozszerzone, lub u dołu łódkowate, często bezskrzydełkowe. —*Korona* żadna.— *Pręciki* (5) kołozawiązkowe i działkom przeciwległe,— *Nitki* szydełkowate, u dołu rozszerzone. — *Pylniki* często strzałkowate, dośrodkowe, 2-komórkowe, grzbieto-czepne, podłużnie pękające.— *Zawiązek* wolny, 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* zgięty, w głębi komóreczki utwierdzony, o *rozporku* do podstawy zawiązka zwróconym. *Szyjka* 1, wierzchołkowa. *Znamion* 3, prawie-rozłożystych, niekiedy jedno, 3-klapkowe, rzadko całkowite *(Ullucus)*.— *Owoc* niepękający, kielichem zeschłym, lub soczystym

(Basella) okryty.— *Ziarno* jajowate, lub prawie-kuliste, o *białku* mączastem — *Zarodek* już spiralnie skręcony, płaski, dzielący białko na dwie cienkie klapki, — już obrączkowaty, lub w kształcie podkowy, otaczający obfite białko. *Liścienie* płasko-wypukłe, czasem prawie-liściaste.

Rodzina ta, jest niejako pośrednią między *komosowatemi* i *amarantowatemi;* zbliża się także do *portulakowatych*, a łodyga pnąca się, przypomina niektóre *rdestowate;* lecz od wszystkich tych familij różni się postacią zewnętrzną, łodygą w prawo wijącą się, kielichem opatrzonym przysadkami trwałemi i często skrzydełkowatemi, pylnikami strzałkowatemi, nitkami u dołu rozszerzonemi i t. p.

Są to rośliny całkiem zamorskie, właściwe Ameryce i Azyi międzyzwrotnikowej. Niektóre gatunki *wyćwiklinu* (Basella) (odznaczające się kwiatem soczystym), służą na pokarm w Indyjach i Chinach; sprowadzono je do Europy, gdzie hodują się w ogrodach warzywnych pod nazwą *szpinaku czerwonego* i *białego;* takiemi są: *wyćwiklin czerwony* (Basella rubra L.), o kwiatach różowo-purpurowych, z Indyj W.— i *wyćwiklin biały* (Basella alba L.), o kwiatach białawych, z Chin i Japonii; jagody pierwszego zawierają sok czerwony, służący krajowcom do farbowania jedwabiu i bawełny. — Mączasty korzeń *bulwotki amerykańskiej* (Ullucus tuberosus Lozano), załączanej dawniej do *portulakowatych*, służy za pokarm w Peru; sprowadzono tę roślinę do niektórych krajów europejskich, gdzie zastępuje kartofle.

TRĘTWIANOWATE, *TETRAGONIEAE*

Są to rośliny zielne, jednoroczne, albo podkrzewowe, rozpierzchłe, soczyste, gładkie, lub kosmate.—*Liście* naprzemian lub prawie-naprzeciwległe, płaskie, mięsiste, niepodzielone i zwykle całobrzegie. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, w kątach liści umocowane i przeciwlistne, samotne lub skupione, czasem kłosy lub grona tworzące.—*Kielich* nazawiązkowy, 3—5-klapkowy, mię-

sisty, wewnątrz kolorowy, o przedkwitnieniu ściennowewnątrz zdwojonem.—*Korony* prawie-niema. —*Pręciki* nazawiązkowe (1—5-lub więcej), osadzone w odstępach, lub pomiędzy klapkami kielicha skupione. *Nitki* włóknowato-szydełkowate. *Pylniki* dwukomórkowe, zdwojone, o komórkach podługowatych, w nasadzie i w wierzchołku oddzielonych, podłużnie pękających.—*Zawiązek* dólny, 3—5-komóreczkowy (niekiedy 8—9 komóreczkowy, lub skutkiem spłonienia, 1—2-komóreczkowy). — *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, zawieszone na krótkim sznureczku u wierzchołka kąta środkowego, napółwsteczne, o *rozporku* górnym, *szewku* grzbietowym. *Szyjek* tyle ile komóreczek, krótkich, na wewnętrznym brzegu znamienionośnych. — *Owocem pestkowiec*, lub *orzeszek* kątowaty, niepękający, uwieńczony kielichem zwiększonym i rozszerzonym w rożki, lub skrzydełka podłużne; nasiennik w wierzchołku nagi, i brózdkami promienisto-oznaczony, o 1—9 komórkach. — *Ziarna* wiszące, gruszeczkowate, lub nerkowate, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, błyszczącym, brunatnym, podłużnie porysowanym, *znaczku* nagim. — *Zarodek* obrączkowaty, otaczający białko mączaste.

Rodzina niewielka, i właściwie z jednego tylko rodzaju złożona, to jest *trętwianu* (Tetragonia), liczonego dawniej do *przypołudnikowatych*, do których zbliża się zawiązkiem dólnym, zarodkiem zewnętrznym i białkiem mączastem; lecz oddala się kwiatem bezkoronowym, mnogością komóreczek zawiązkowych, i osadzeniem zalążków.—*Trętwianowate* blizkie są również *portulakowatych*, lecz różnią się od nich, zawiązkiem zawsze dólnym, komóreczkami 1-zalążkowemi, kształtem i konsystencyją owocu i t. p.—Podobne są także do *komosowatych*, skrzywieniem zalążka i przyrodą białka; lecz tamte mają zawiązek górny, zawsze jedno-komóreczkowy, pręciki kołozawiązkowe, przeciwległe działkom i t. d.

Gatunki *trętwianu* (Tetragonia), spotykają się na wyspach i przylądkach Półkuli południowej, po za zwrotnikiem Koziorożca.—*Trętwian różkowaty* (Tetrago-

nia expansa Ait. v. Tetragonia cornuta Gaert.), jest rośliną nowo-zeelandzką, i wysp morza południowego, której przymioty nieznane były krajówcom, dopóki kapitan Cook, nie użył jej na pokarm dla swej osady okrętowej, i nie przywrócił jej zdrowia szkorbutem zwątlonego. Później sprowadził to ziele do Europy J. Banks, i dziś hoduje się w ogrodach niektórych krajów europejskich jako warzywo, pod nazwą *szpinaku letniego* lub *nowo-zeelandzkiego*.

B. JEDNOPŁATKOWE, *MONOPETALAE.*

a. NIESTALE-JEDNOPŁATKOWE,

SEMI - MONOPETALEAE.

JAŚMINOWATE, *JASMINEAE.*

Mieszczą się tu krzewy niewielkie, lub podkrzewy, mające łodygę częstokroć pnącą się lub wijącą; liście naprzeciw- lub naprzemianległe, bezprzylistkowe — już nieparzysto-pierzaste (ze 3 lub 5, a rzadko z 7 listków uformowane)—już pojedyncze, z ogonkiem wstawowatym na blaszce liściowej.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub prawie-foremne, białe lub żółte, niekiedy wonne, tworzące baldaszkogrona lub wiechę, o szypułeczkach trójdzielnych, wielokwietnych.— *Kielich* o 5 lub 4 wcięciach, lub 5—8 ząbkowy, trwały.— *Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, niemal-tacowata, w wierzchołku na 5 lub 8 klapek rozcięta, o przedkwitnieniu dachówkowatem.— *Pręcików* 2, do rurki korony przymocowanych i w niej zamkniętych (niewysunionych). *Nitki*

bardzo krótkie lub żadne. *Pylniki* 2-komórkowe, do środka kwiatu zwrócone (dośrodkowe), nasadą wsparte, podłużnie pękające.—*Zawiązek* wolny (górny), o dwóch komóreczkach, 1—2 zalążkowych. *Zalążki* z początku zawieszone przy podstawie przegródki, później podnoszące się, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa i bardzo krótka. *Znamię* główeczkowate, lub dwuklapkowe.— *Owoc* jest albo jagodą, często przez spłonienie, 1-ziarnową *(jasminum)* — albo torebką sercowatą, 2-komórkową, rozdzielającą się po dojrzeniu na dwie ściany, pękaniem przegrodowem.—*Ziarna* niemal-płaskie, o *ziarnoskórze* skórkowatym, *ziarnobłonie* wzdętym. *Białko* z początku dość obfite, później (w dojrzałości) całkiem schłonione i przywiedzione do cienkiej błonki.— *Zarodek* prosty. *Liścienie* płasko-wypukłe, mięsiste. *Korzonek* krótki, dólny.

Niewielka ta rodzina jest spokrewnioną z *oliwkowatemi* i *witułkowatemi*. Zbliża się nieco do *toinowatych* (apocyneæ) łodygą pnącą się lub wijącą, liśćmi zazwyczaj przeciwległemi i bezprzylistkowemi, koroną podzawiązkową i mającą pręciki do rurki przyrosłe, owockami zrosłemi w jeden zawiązek 2-komóreczkowy, owocem suchym lub mięsistym; lecz *toinowate*, prócz że w wielu rodzajach mają zawiązki niespojone, oddalają się od *jaśminowatych*, sokiem mlecznym, kwiatem równoważno-pręcikowym, przedkwitnieniem korony, i niezmiennością białka; z drugiej strony *jaśminowate* zbliżają się do *hebankowatych*, łodygą drzewną, koroną o przedkwitnieniu dachówkowatem, pylnikami podstawą utwierdzonemi, komóreczkami zawiązka 1—2 zalążkowemi, owocem mięsistym, ziarnem spłaszczonem; oddalają się zaś od nich kwiatem dwupręcikowym, zalążkami wzniesionemi, i brakiem białka.

Jaśminowate rosną w okolicach ciepłych Azyi; niektóre spotykają się na wyspach afrykańskich i australskich; mała liczba w krajach nadśródziemnomorskich; a dwa tylko gatunki, składające rodzaj *Menodora*, znaleziono w Ameryce.

Rodzina ta zaleca się jedynie liściem wytwornym i kwiatem woniejącym; ten przyjemny zapach pochodzi od olejku lotnego, i ustala się za pośrednictwem olejku *ben*, który go rozpuszcza i zachowuje dla przysposabiania kosmetyków i pachnideł. Essencyja jasminowa, używana zwykle w parfumeryjach, wyciąga się szczególniej z *sambaku* (Jasminum Sambac Ait. v. Nyctanthes Sambac L.), krzewu indyjskiego; — tudzież z *jaśminu wielkokwietnego* (Jasminum grandiflorum L.), zwanego zwykle *jaśminem hiszpańskim* lub *katalońskim*. *Jaśmin zwyczajny* (Jasminum officinale L.), rośnie dziko w Azyi umiarkowanej, z kąd zapewne przeszedł do Europy południowej, i w cieplejszych krajach jakb; dziko wyrasta; hodują go także w ogrodach; liście ma przeciwległe, pierzaste, z 7 listków śpiczastych uformowane; kwiaty białe; używały się niegdyś jako lekarstwo na nerwy, wypróżniające i rozmiękczające. — *Posępnik indyjski* (Nyctanthes Arbor-tristis L.), krzew właściwy Indyjom W., ma kwiaty wieczorem jedynie otwierające się, a ze wschodem słońca zamykające; to nocne kwitnienie zjednało mu nazwę *somnambula*; kwiaty białe, o rurce pomarańczowej, woniejące.

OLIWOWATE, *OLEINEAE* (*OLEACEAE* LINDL).

Niewielka rodzina, obejmująca drzewa lub krzewy, mające liście przeciwległe, ogonkowe, pojedycze, czasem nieparzysto-pierzaste, i bez przylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, (rzadko rozdzielnopłciowe i bezkoronowe), ułożone w grona, lub w wiechę trojdzielną, czasem w wiązeczki, o przeciwległych szypułeczkach. — *Kielich* jednodziałkowy, we 4 klapki lub 4 ząbki wycięty, czasem żaden, lub prawie-żaden. — *Korona* na osadniku — już o 4 płatkach, spojonych w nasadzie we dwie pary za pośrednictwem pręcików — już zupełnie płatko-zrosła, lejkowata, lub prawie dzwoneczkowata, o przedkwitnieniu ściennem, rzadko żadna (niektóre gatunki *jesionu* i *oli-*

wy). — *Pręcików* 2, osadzonych na rurce korony i z jej klapkami naprzemianległych. *Pylniki* 2 - komórkowe, grzbieto-czepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, o dwóch komóreczkach, zwykle dwuzalążkowych. — *Zalążki* poboczne, u wierzchołka przegródki zawieszone, zwykle parzyste, rzadko potrójne, z których dwa boczne spłonione (*jesion*), — czasem mnogie, dwurzędne (*Forsythia*), o *szewku* grzbietowym, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza lub żadna. *Znamię* niepodzielone, lub dwudzielne.— *Owoc* rozmaity — już pestkówcowaty, często 1 - komórkowy, i przez spłonienie 1 - nasienny (*oliwa*) — już jagodowy, 2-komórkowy (*ligustr*) — już suchy, torebkowaty, (*lilak*)—już nakoniec skrzydlakowaty, niepękający, przedłużony w górze w skrzydełko liściaste (*jesion*)—*Ziarna* wiszące, zwykle mniej więcej spłaszczone, o *zarodku* prostym, na osi mięsistego, lub prawie rogowego białka umieszczonym. *Liścienie* liściaste. *Korzonek* walcowaty, górny.

Oliwowate składały dawniej część rodziny *jaśminowatych*; jakoż, u tych ostatnich, łodyga jest, tak jak u *oliwowatych*, drzewiasta, liście przeciwległe, kwiaty dwupręcikowe, groniaste lub wiechowate, zawiązek o dwóch komóreczkach 1 — 2-zalążkowych, zalążki wsteczne, a owoc jest torebkowaty lub mięsisty; lecz *jaśminowate* różnią się przedkwitnieniem dachówkowatem korony, pylnikami podstawo-czepnemi, zalążkiem podnoszącym się, białkiem w dojrzałości niknącem i przywiedzionem jedynie do cienkiej błonki. — Dostrzeżono także pewnej analogii między *oliwowatemi* a *toinowatemi*: w obudwu bowiem rodzinach, łodyga jest drzewiasta, liście przeciwległe, korona podzawiązkowa, pręcikonośna, o przedkwitnieniu w jednych rodzajach ściennem, w drugich skręconem, zawiązek dwukomóreczkowy (mianowicie w rodzaju *szczegoty* (carissa), i zarodek białkowy.— Nakoniec, porównywając *oliwowate* z *marzanowatemi*, można dostrzedz jakieś podobieństwo w obu rodzinach, zasadzające się na liściach przeciwległych, koronie pręcikonośnej o przedkwitnieniu ściennem, zawiązku

o dwu komóreczkach, załążkach wiszących, zarodku białkowym, owocu mięsistym lub suchym. *Marzanowate* różnią się głównie koroną nazawiązkową i równoważno-pręcikową; prócz tego liście mają opatrzone przylistkami, albo okręgowe. — Ta uwaga ściąga się również do *przewiercieniowatych*, które prócz tego, różnią się od *oliwowatych* przedkwitnieniem dachówkowatem korony.

Według rozmaitości owocu, rozdzielają tę rodzinę na dwa plemiona, czyli raczej dwie podrodziny:

Podrodzina 1, *oliwowe* (oleineæ veræ). Owoc pestkówcowaty, lub jagodowy. Rodzaje główniejsze są: *oliwa* (olea), — *wrończa* (osmanthus), — *trzemcha* (phillyrea), — *ligustr* (ligustrum), — *przekipień* (chionanthus).

Podrodzina 2, *jesionowe* (fraxineæ). Owocem torebka dwuścienna, komórkowo-pękająca, lub skrzydlak niepękający. Tu należą: *jesion* — *lilak* — *zapłoń* (fontanesia) — *forsythia* i t. p.

Oliwowate rosną po większej części na Półkuli północnej. Plemie *oliwowe* krzewi się mianowicie w okolicach umiarkowanych i gorących, położonych z tej strony zwrotnika Raka; znajdują się jednak niektóre między zwrotnikami, a nawet po za zwrotnikiem Koziorożca. Większa część *jesionów* jest amerykańska; niektóre rozrzucone są po Europie i Azyi umiarkowanej; w Afryce ich nie ma. *Lilaki* pochodzą ze Wschodu.

Najużyteczniejszym gatunkiem z całej tej rodziny jest *oliwa zwyczajna* czyli *drzewo oliwne* (Olea europaea L.); pochodzi pierwotnie ze Wschodu, lecz od niepamiętnych czasów uprawia się w Europie południowej, na wyspach śródziemnomorskich i w Afryce północnej, gdzie prawie dziko rośnie. Dorasta średniej wielkości; postać ma smętną i nieozdobną; liście podłużne, lub lancetowate, całobrzegie, zwierzchu gładkie, pod spodem zwykle siwo-łuszczkowate; kwiaty zebrane w grona w kątach liści umocowane, podczas kwitnienia wzniesione, później zwisłe. Owoc zwany *oliwką*, jest pestkowcem eliptycznym lub prawie-kulistym, o pestce twardej, koscistej, i (skutkiem zniknienia jednej komór-

ki) jednokomórkowej, zwykle jednoziarnowej. Mięsista powłoka tego pestkówca, wypełniona jest olejem nielotnym, czyli *oliwą*, która z niej wytłacza się i która, jak wiadomo, pierwsze ma miejsce między olejami na pokarm używanemi. Niedojrzałe owoce, wymacerowane w sólnym roztworze, są jadalne, równie jak z niektórych gatunków zamorskich (Olea americana L. i t. p.). Kora i liście drzewa oliwnego używały się dawniej jako lekarstwo gorzko-ściągające.

Do drzewa oliwnego zbliża się nieco postacią, tak zwana *wończa japońska* (osmanthus fragrans Lour. v. Olea fragrans Thunb.), lecz liście ma piłkowane, gładkie; kwiaty drobne, białe, mocno-wonieją̨ce, używane w Chinach i Japonii do zaprawy herbaty.

Ligustr zwyczajny (Ligustrum vulgare L.), jest krzewem niewielkim, trzech łokci najwięcej dorastającym; przytrafia się u nas w stronach południowych w lasach, tudzież w Galicyi; utrzymują go czasem w ogrodach. Liście ma podłużno-lancetowate, gładkie, całobrzegie, krótko-ogonkowe; kwiaty białe, nieco-pachnące, w wiechę wierzchołkową, ścieśnioną zebrane; jagody kuliste, po dojrzeniu czarne, wielkości grochu, gorzkie i ściągające; niektóre ptaki chętnie je pożywają. Mogą się użyć do farbowania tkanin na kolor czarny; robią z nich także atrament do pisania; liście w dawnej medycynie miały znaczenie, jako lekarstwo gorzko-ściągające.

Lilaki (Syringa), mają kielich trwały, rurkowaty, o czterech ząbkach; koronę tacowatą, podzawiązkową, o rurce przedłużonej, walcowatej, w wierzchołku przedłużającej się w krajec płasko-rozpostarty, i na cztery podłużne, tępe, nieco wklęsłe klapki rozcięty. Dwa tylko są pręciki, przyrosłe wewnątrz do rurki korony i w niej zamknięte; nitki ich są szczupłe, spojone z rurką, pylniki podłużne, drobne, grzbieto-czepne, dośrodkowe, o dwóch komórkach, wzdłuż pękających; słupek składa się z zawiązka jajowato-podłużnego, uwieńczonego szyjką wierzchołkową, walcowatą, rozdzielającą się na dwa pałeczkowato-zgrubiałe znamiona; zawiązek gór-

ny, 2-komórkowy; w każdej komóreczce mieszczą się dwa wsteczne zalążki, u wierzchołka przegródki zawieszone; torebka sucha, skórkowata, podłużna, dwukomórkowa, po dojrzeniu komórkowo-pękająca na dwie ściany czółenkowate; w każdej komórce, jedno tylko, skutkiem spłonienia ziarno. Lilaki liście mają przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, sercowate, śpiczaste, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, woniejące, w piękne, wierzchołkowe bukiety skupione, barwy lila, fijoletowej, purpurowej lub białej. Kwitną w maju. W ogrodach hodują ich dwa gatunki, bardzo do siebie podobne; to jest *lilak pospolity* (Syringa vulgaris), zwany niewłaściwie *bzem włoskim* lub *pachnącym* — i *lilak perski* (Syringa persica L.), nieco mniejszy od poprzedzającego, o liściach jajowo-lancetowatych, czasem mniej więcej pierzasto-wcinanych.

Jesion männiany (Fraxinus Ornus L.), jest drzewem 20—25 stóp dorastającem, które upiększa zarośla Kalabryi i Sycylii. Znajduje się także w południowej Francyi w stanie dzikim i hodowany jako drzewo ozdobne. Liście jego składają się z 7 do 9 listków lancetowatych, bezogoneczkowych, po końcach zwężonych, na brzegu piłkowanych, z wierzchu barwy zielonej i gładkich, pod spodem bledszych, i z obu stron nerwu środkowego włoskami porosłych. Kwiaty wywijają się jednocześnie z liśćmi; są dwupłciowe i foremne. Kielich krótki, o 4 ząbkach; korona biała, o czterech równowązkich, przedłużonych płatkach; pręcików 2; słupek 1, o zawiązku dwukomóreczkowym; w każdej komóreczce dwa zalążki wsteczne, zawieszone jak w *lilaku*, u wierzchołka przegródki, lecz owoc jest skrzydlakiem, szczupłym, równowązko-lancetowatym, płaskim, o jednem zwykle ziarnie.—Ten gatunek jesionu, równie jak inne jemu podobne, wydaje, mianowicie w porze gorącej, bądź dobrowolnie, bądź za nacięciem pnia, lub zakłóciem owadu, zwanego *skoczkiem jesionowym* (Cicada orni), sok, krzepnący w powietrzu. Płyn ten słodkawy, znajomy jest pod nazwą *manny kalabryjskiej.* Manna jesionowa skła-

da się prawie całkowicie z pierwiastku nazwanego *mannitem*; pierwiastek ten prędko się psuje, i manna, która



Fig. 318. Jesion zwyczajny.

w stanie świeżym była pożywną, staje się wkrótce ckliwą i rozwalniającą; w tym stanie używa się w medycy-

nie; własność ta jednak niknie, gdy rozpuściwszy ją w wodzie, poddamy długiemu gotowaniu. Manna pochodząca z Sycylii szczególniej jest poszukiwaną.— Dostarcza jej również *jesion krąglolistny* (Fraxinus rotundifolia Lam.), rosnący w Kalabryi i na Wschodzie, i mający listki jajowate lub okrągławe, po obu stronach gładkie.

Jesion zwyczajny (Fraxinus excelsior L.), jest drzewem znacznej wielkości, i w dogodnych dla siebie warunkach, może dojść do 120 stóp wysokości, i w tedy pień jego ma kilka łokci w obwodzie. Przytrafia się w Polsce dość często w lasach listkowych; lubi szczególniej wegietować na płaszczyznach leśnych, nieco wilgotnych; czasem daje się widzieć na wzgórkach i mało wyniosłych górach. Kwitnie w kwietniu i w maju. Pierzaste jego liście, składają się ze 4 do 7 par listków przeciwległych i jednego wierzchołkowego; listki są lancetowate, bezogoneczkowe, śpiczaste, gładkie, mniej więcej piłkowane; pod spodem mają wydatne żeberka. Kwiaty w tym gatunku, przeciwnie jak w *jesionie manniannym* i *krąglolistnym*, są zupełnie pozbawione okrycia, to jest kielicha i korony; składają się więc tylko z dwóch pręcików sobie przeciwległych i słupka. Z resztą budowa tych organów, równie jak owocu, jest niemal taka sama jak w poprzedzających.—Jesiony mają płeć pomieszaną; na niektórych osobnikach znajdują się same kwiaty męzkie, i te owoców nie rodzą; na innych same żeńskie, albo dwupłciowe z męzkiemi lub żenskiemi pomieszane. — Zwyczajny nasz jesion odznacza się dużemi, czarnemi i prawie - czworograniastemi pąkami, po których nawet w zimie z łatwością poznać się daje. Drewno jego jest wybornem do wszelkich wyrobów stolarskich, snycerskich i tokarskich, gdyż jest ścisłe, twarde i ciężkie, pospolicie białawe, czasem brunatnawe; daje się pięknie wyrabiać, gładzić i polerować. Na opał także jest jednem z najlepszych i buczynę w tym względzie co do wartości przechodzi.

HEBANKOWATE, *EBENACEAE*.

Drzewa i krzewy o drewnie ścisłem, zwykle bardzo twardem i czarnem, bez soku mlecznego. *Liście* mają naprzemianległe, skórkowate, całobrzegie i bezprzylistkowe. Kwiaty rzadko dwupłciowe, lecz pospolicie o płci rozdzielonej (w *męzk*. zawiązek prawie spłoniony; w *żeńskich* pręciki niepłodne, lub żadne), ułożone w podbaldaszki wielokwietne w męzkich, a jednokwietne w żeńskich skutkiem spłonienia kwiatów bocznych. Szypułeczki w wierzchołku wstawowate.— *Kielich* 3—6 działkowy, prawie-foremny, trwały — *Korona* na osadniku (podzawiązkowa), jednopłatkowa, opadająca, kubeczkowata, skórkowata, zwykle zewnątrz jedwabisto-omszona, wewnątrz gładka; skraj o 3—6 (czasem 7) wcięciach, w przedkwitnieniu dachówkowato-zwinionych.— *Pręciki* do dna korony, niekiedy do osadnika przytwierdzone, w liczbie dwa razy większej od działek, rzadko w poczwórnej, a bardzo rzadko w równej. *Nitki* wolne, lub parami u dołu spojone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podstawą umocowane, lancetowate, podłużnie pękające.— *Zawiązek* beztrzoneczkowy, o 3 lub wielu (3—12) komóreczkach.—*Zalążki* samotne w każdej komóreczce, lub parzyste, poboczne, u wierzchołka kąta wewnętrznego komóreczki zawieszone i wsteczne, o *szewku* zewnętrznym. *Szyjka* rzadko pojedyncza. *Znamię* niepodzielone lub dwuszczepne.— *Jagoda* kulista, lub jajowata, mniej więcej soczysta, zwykle nielicznoziarna skutkiem spłonienia.—*Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym. *Zarodek* osiowy, lub skośnie w białku błoniastem zanurzony, i o połowę od niego krótszy. *Liścienie* liściaste, owalne, w długości łodyżce prawie-wyrównywające. *Korzonek* górny.

Hebankowate łączone były dawniej ze *styrakówcowatemi*, do których wielu cechami są podobne, jako to: koroną 3 — 7 razy wciętą, pręcikami wiązkowatemi, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkami wstecz-

nemi, owocem mięsistym, zarodkiem białkowym i osiowym, z resztą łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym i kwiatem międzylistnym; lecz *styrakówcowate* różnią się kwiatostanem groniastym, koroną na zawiązkową lub kołozawiązkową, zawiązkiem dólnym, lub w połowie-dólnym, zalążkami liczniejszemi, i białkiem mięsistem. Podobne są także niektóremi charakterami do *oliwowatych, ostokrzewowatych* i *sączyńcowatych.*

Hebankowate rosną w krajach zwrotnikowych, na Przylądku D. N., w Australii, i w gorących okolicach Ameryki; mało zaś gatunków nad morzem Śródziemnem. Nie tyle zalecają się pięknością kwiatów i użyteeznością owoców i nasion, co twardością drewna i barwą jego szczególną. — Znane powszechnie drewno hebanowe pochodzi z różnych gatunków *hebanu* (Diospyros), mianowicie: z *Diospyros Ebenum* Retz, na Cejlanie i Molukach,— *Diosp. melanoxylon* Roxb., na półwyspie indyjskim i Cejlanie;— *Diosp. ebenaster* Retz, w okolicach Kalkutty,—*Diosp. tomentosa* Poir. w Trankwebarze, i w. in. Hebanowe drewno otrzymuje się z samej twardzieli i jest zwykle jednostajnie czarne, czasem płowemi żyłkami przerosłe, i tak ścisłe i jednorodnej budowy, że po wypolerowaniu, żadnego śladu włókien drzewnych nie ukazuje; w młodości jest białem, a ciemnej barwy dopiero starzejąc się nabywa, co można zauważyć na jego bielu, który zawsze jest białym.—Niektóre gatunki *hebanu* (Diospyros), mają owoce jadalne; do takich należy *heban jagodny* (Dios. Lotus L.), rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich i często w ogrodach hodowany; odznacza się liściem jajowato-spiczastym, o powierzchniach odmiennej barwy, kwiatem purpurowym, jagodami nakształt małej wiśni, sino-czarniawemi, jadalnemi; — podobnież *heban wirginijski* (D. virginiana L.),—i *heban wiśniówka* (D. kaki L.), w Japonii i Chinach, gdzie bardzo jest szacowany, dla swych przyjemnego smaku, jabłuszkowatych owoców, które gdy zmiękną, mogą się równać z najlepszemi morelami. Ostatnie dwa gatunki hodują się dzisiaj pod gołem niebem w ciepłejszych krajach Europy.

STYRAKÓWCOWATE, *STYRACEAE*

Mieszczą się tu drzewka lub krzewy, właściwe Azyi i Ameryce zwrotnikowej i przyzwrotnikowej, o liściach naprzemianległych, pojedynczych, bezprzylistkowych, kwiatach groniastych lub samotnych, międzylistnych, przysadkami opatrzonych. — *Kielich* 4 lub 5-klapkowy. — *Korona* zwykle 5-kląpkowa (czasem uformowana z 5 lub 6-płatków, pospolicie u dołu nieznacznie spojonych), niekiedy zwiększona okrążkiem wewnętrznym płatków, spojonych z koroną zewnętrzną i z jej klapkami naprzemianległych. — *Pręciki* do podstawy korony przymocowane, wolne, lub nitkami spojone, 1-lub wielorzędne, już w liczbie 8—10, —już liczniejsze, pięciowiązkowe, lub jednowiązkowe; wiązki lub pręciki najdłuższe, naprzemian z klapkami korony ustawione. *Pylniki* 2-komórkowe, na wewnątrz lub bocznie pękające. — *Zawiązek* dolny, lub prawie-dolny, 5—2 komóreczkowy, o komóreczkach przeciwległych klapkom kielicha, gdy te są w równej im liczbie. *Zalążki* parzyste, lub mnogie w każdej komóreczce, —już wszystkie wiszące, —już niższe poziome lub podnoszące się, wyższe zaś wiszące, zawsze wsteczne. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* główeczkowate, na małe klapki podzielone. — *Owoc* zwykle mięsisty, jagodowy, i prawie-zawsze, skutkiem spłonienia, 1-komórkowy. — *Ziarn* pięć lub jedno. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego. — *Liścienie* płaskie. *Korzonek* zwykle górny.

Przytoczymy *styrakówiec lekarski* (Styrax officinale L.), drzewo rosnące w stanie dzikim na Libanie, Krecie, w pobliżu Smirny, w Palestynie, w okolicach nadśródziemnomorskich, —i *styrakówiec benzoesowy* (Styrax Benzoin Dryand., v. Benzoin officinale Hayn.), na Sumatrze, Jawie, wyspach moluckich i t. p. Obadwa dostarczają balsamu, złożonego z żywicy aromatycznej, połączonej z olejkiem lotnym, i z kwasem krystalizującym się w igiełki, zwanym *kwasem benzoesowym*. Bal-

samy te, używane były niegdyś wewnętrznie, jako podniecające; dziś wchodzą jedynie do lekarstw zewnętrznych i do pachnideł. Styraks zwyczajny, czyli *storaks*, wypływa z pierwszego gatunku, dobrowolnie lub za nacięciem łodygi; *benzoes* zaś pochodzi z drugiego.— Niektóre gatunki *Symplocos*, są farbierskie.—*Symplocos alstonia* Herit. v. Alstonia theæformis L.), zastępuje w Ameryce środkowej herbatę chińską.

SĄCZYŃCOWATE, *SAPOTEAE.*

W rodzinie tej mieszczą się same drzewa i krzewy, właściwe krajom międzyzwrotnikowym i przyzwrotnikowym, wydające sok mleczny. *Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, skórkowate, całobrzegie, o krótkich ogonkach, bezprzylistkowe. Kwiaty dwupłciowe, foremne, międzylistne, samotne, a częściej w wiązeczki lub pojedyncze bałdaszki skupione.—*Kielich* 4—8 działkowy, trwały.— *Korona* jednopłatkowa, podzawiązkowa, opadająca. — *Pręciki* do korony przymocowane; z tych płodne, albo są w równej liczbie wcięciom korony i im przeciwległe, albo liczniejsze, dwu lub kilkorzędne, niekiedy z płonnemi pomieszane i naprzemian z niemi leżące. *Pylniki* zwykle odśrodkowe, dwukomórkowe,—*Zawiązek* górny, wielokomóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych. *Zalążki* podnoszące się, przy podstawie kąta środkowego komóreczki położone, wsteczne.—*Owoc* jagodowy, niepękający, o jednej lub wielu komórkach.— *Ziarna* eliptyczne lub kuliste, zwykle z boków spłaszczone, o *ziarnoskórze* kościstym, lub skorupkowatym, błyszczącym. *Białko* mięsiste, nieobfite, lub żadne. *Korzonek* dolny.

Sączyńcowate w wielu cechach zgadzają się z *borowicowatemi* (myrsineæ); mają także pewne podobieństwo do *hebankowatych*, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległemi i całobrzegiemi, kwiatostanem międzylistnym, koroną jednopłatkową i podzawiązkową, zawiąz-

kiem wielokomóreczkowym, owocem mięsistym i obecnością białka; lecz w *hebankowatych* drewno jest bardzo twarde, soku mlecznego nie ma, kwiaty często jednopłciowe, pylniki zawsze dośrodkowe, zalążki parzyste, wiszące, poboczne.

W tej rodzinie mieści się wiele użytecznych gatunków. Owoce *słobodnika jabłkowego* (Lucuma mammosa Gaert. v. Achras mammosa L.), drzewa rosnącego na wyspie Kubie, Jamajce, tudzież nad Orenoko, są smacznem pożywieniem; podobnież jadalny jest owoc z *sączyńca* (Sapota Achras Mill. v. Achras Sapota L.), hodowanego wszędzie między zwrotnikami (pod nazwą *sapodiller* v. *sapodilla* et. c). Różowo-żółtawe, jabłkowate jagody *złotolistu karybejskiego* (Chrysophyllum Cainito L.), są nader na Antyllach poszukiwane; jadalne są również owoce z azyjatyckich gatunków *dachówca* (Imbricaria) i *masłosza* (Bassia) — Ziarna *masłosza indyjskiego* (Bassia butyracea Roxb.)—i *senegalskiego* (Bassia Parkii G. Don.), są tłuste, i wytłacza się z nich obfity, prędko krzepnący olej, bardzo używany (pod nazwą *masła galamu*), jako substancyja pożywna.—Inne *sączyńcowate*, tak azyjatyckie jak i afrykańskie, mianowicie z rodzajów *złotorębu* (Sideroxylon)— i *tłuścianki* (Argania), mające drewno ścisłe i twarde (zwane niekiedy *drewnem żelaznem*), używają się w budownictwie.—Nakoniec z tejże rodziny, tak zwany *gutnik sączyniec* (Isonandra Gutta Hook. f.), daje obficie substancyją gummo-żywiczną, podobną do kauczuku, zwaną *gutto-perchą*, z której dzisiaj tyle użytecznych przedmiotów wyrabiają.

OSTOKRZEWOWATE, *ILICINEAE.*

Należą tu drzewa i krzewy, o *liściach* trwałych lub opadających, naprzemian - lub naprzeciwległych, pojedynczych, skórkowatych, gładkich i lśniących, bezprzylistkowych.—*Kwiaty* dwupłciowe (rzadko skutkiem

spłonienia, niezupełne), drobne, zielonawe, już samotnie, już wiązeczkowato w kątach liści osadzone, o szypułkach pojedynczych, niekiedy w podbaldaszek rozgałęzionych. — *Kielich* trwały, o 4—6 wcięciach lub ząbkach, albo o 4—6 działkach, tępych. — *Korona* podzawiązkowa, 5—4—3 płatkowa; płatki wolne, lub prawie-wolne, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręcików* 5—4—3, z płatkami naprzemianległych i do ich podstawy, lub do osadnika przymocowanych. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, krótsze od płatków. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, przyrosłe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny, mięsisty, prawie kulisto-ścięty, 2—6—8 komóreczkowy. *Zalążki* samotne w każdej komóreczce, u wierzchołka kąta środkowego komóreczki wiszące, wsteczne. *Znamię* prawie bezszyjkowe, na klapki rozcięte. — *Owoc* jest pestkowcem mięsistym (jagodą), o dwóch—ośmiu lub wielu pestkach drzewiastych lub kościstych, jednoziarnowych, niepękających. — *Ziarno* przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym, *szewku* grzbietowym, *znaczku* do wierzchołka komórki skierowanym. *Białko* mięsiste, obfite. — *Zarodek* prosty, drobniutki, w wierzchołku białka położony, niemal walcowaty lub kulisty. *Korzonek* w bliskości znaczka, górny.

Ostokrzewowate długi czas mieszczono w rodzinie *roślidławowatych* (celastrineæ), które zbliżają się do nich: kielichem trwałym, kwiatem podzawiązkowym i równoważno-pręcikowym, przedkwitnieniem korony, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkiem wstecznym, szyjką zgrubiałą, krótką lub żadną, owocem niekiedy pestkowcowatym, zarodkiem prostym, i opatrzonym białkiem, nakoniec łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym, kwiatami międzylistnemi, drobnemi, zielonawemi; lecz różnią się od *ostokrzewowatych* krążkiem mięsistym, który wyściela dno kielicha, a często i nasadę zawiązka, kierunkiem zalążka, który jest wzniesiony lub podnoszący się, nakoniec koroną wyraźnie i zawsze rozdzieloną na płatki. — Spokrewnione są także

z *hebankowatemi*; podobnież z *oliwowatemi*, lecz u tych ostatnich korona jest nierówno ważno-pręcikowa, o przedkwitnieniu ściennem, zarodek zaś jest osiowy, a nie wierzchołkowy jak u ostokrzewów.

W Europie i Azyi nie wiele się tych roślin znajduje; obfitsze są w Ameryce północnej i równikowej, podobnież na Przylądku D. N.

Ostokrzewowate mają w sobie pierwiastek gorzki, który chemija potrafiła z nich wydzielić pod nazwą *ilicynu*; z nim połączona jest w różnej proporcyi, żywica aromatyczna, i pewna substancyja kleista, nadająca niektórym gatunkom *ostokrzewu* (Ilex) rozmaite własności, z jakich medycyna korzysta. Liście *ostokrzewu wymiotowego* (Ilex vomitoria Ait.), w okolicach nadmorskich Karoliny i Florydy rosnącego, dają odwar mocz pędzący i pot wzbudzający; w dużych dozach wzięty, sprawia womity; dla krajowców Ameryki północnej jest on zwyczajnym emetykiem. *Ostokrzew paragwajski* (Ilex paraguariensis St. Hil.), dostarcza herbaty, zwanej *maté*, zastępującej w Ameryce południowej herbatę chińską.—Kóra z *jagodnika okółkowego* (Prinos verticillata L.), jest ściągającą i w Stanach Zjednoczonych używa się jako środek toniczny i przeciw zgniliznowy.—W ogrodach europejskich hodują dla ozdoby niektóre gatunki *ostokrzewu*; lecz najbardziej interesującym jest *ostokrzew zwyczajny*, czyli *ciernisty* (Ilex aquifolium L.), rosnący w stanie naturalnym w lasach cienistych Europy zachodniej. Liście tego krzewu są jajowate, skórzaste i tęgie, zawsze zielone, gładkie i błyszczące, na obwodzie falisto w zęby ciernistc wycięte; szypułki krótkie, międzylistne, wielokwietne; kwiaty białe, drobne; owoce czerwone (w hodowanych niekiedy żółtawe). Liści używano niegdyś przeciw febrze, a przed niejakim czasem proponowano *ilicynem* chininę zastępować. Kora dostarcza pewnego gatunku *lepu*, od ptaszników używanego; niegdyś służyła za środek topiczny, rozpędzający nabrzmiałości. Drewno jest ścisłe, twarde, w wykwintnem stolarstwie bardzo cenio-

ne.—Niektórzy podróżnicy donoszą, że ostokrzew ten, w górzystych lasach Tybetu, rozwija się w zadziwiający sposób, wyrastając nieraz w ogromne drzewo, którego pień tak jest gruby jak starej naszej sosny (*),

BABKOWATE, *PLANTAGINEAE.*

Mała rodzina obejmująca rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, o kłączu podziemnem, niekiedy wydającem rozłogi i szypułki głąbikowate, bezlistne, lub łodygi liściste.—*Liście*, albo wszystkie korzeniowe i zwykle różyczkowato na ziemi rozpostarte,—albo (jak w gatunkach do oddziału *psyllium* należących), łodygowe przeciwległe, pojedyncze, płaskie, o nerwach wydatnych, całobrzegie, lub drobno, nieznacznie ząbkowane, lub pierzasto-sieczne (*psyllium*), czasem półwalcowate i nieco mięsiste, bezogonkowe, lub zwężone w ogonek w nasadzie rozszerzony i błonką wełnistą opatrzony.—*Kwiaty* zebrane w kłos, albo samotnie osadzone, odznaczające się przysadką, drobne, dwupłciowe, lub osobnopłciowe; *męzkie* samotne na szypułce głąbikowatej, *żeńskie* skupione, bezszypułeczkowe, u nasady tejże szypułki.

1. *Kwiaty dwupłciowe* (w r. *Plantago*), mają kielich zielny, 4-działkowy, trwały, o działkach przodowych niespojonych lub lekko zczepionych, dachówkowatych i zwykle łódkowatych, na brzegu błoniastych.—*Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, rurkowata, sucha, więdniejąca, na 4 klapki w górze rozcięta.—*Pręcików* 4, do rurki korony przyrosłych, i z jej klapkami naprzemianległych, wysunionych (niekiedy zamkniętych,—i niemal płonnych), *Nitki* długie, włókienkowate, wiotkie, przed rozkwitnieniem zgięte. *Pylniki* ruchome

(*) Huc. *Souvenirs d'un voyage dans le Thibet.* Brux. 1851, II, pag. 265.

(obrotne), w wierzchołku kończykowate, o dwóch komórkach równoległych, otwierających się podłużnie na wewnątrz, prędko-opadające.—*Zawiązek* górny, o 2 lub 4 komóreczkach, 1—8 (lub nieco więcej) zalążkowych. *Zalążki* tarczowate, utwierdzone pośrodku komóreczki, w komóreczkach zaś jedno-zalążkowych w ich głębi umocowane. *Szyjka* nitkowata, wyprostowana, wysuniona lub zamknięta, dwoma podłużnemi rzędami brodaweczek znamieniowych opatrzona.—*Torebka* w koło poprzecznie pękająca (pyxidium), prawie-błoniasta, 1-4-komórkowa, o jednem, kilku lub kilkunastu ziarnach; przegródki po brzegach wolne, a na powierzchniach ziarnami osadzone.—*Ziarna* tarczowate, o *ziarnoskórze* kleistym.— *Zarodek* równoległy względem znaczka, prosty, walcowaty, na osi *białka* mięsistego. *Liścienie* podłużne, lub równowązkie. *Korzonek* od *znaczka* oddalony, dolny, rzadko odśrodkowy.

2. *Kwiaty jednopłciowe* (r. *Littorella*), lub mieszane (*Bougueria*). *W męzk. Kielich* 4-dzielny, po brzegach błoniasty, lub o czterech działkach prawie-równych, kosmatych (*Bougueria*). — *Korona* rurkowata, sucha, na 4 klapki równe w górze podzielona (*Littorella*)—lub 3—4 klapkowa, o klapkach nierównych, na brzegu jedwabistych (*Bougueria*). — *Pręcików* 4, podzawiązkowych, z klapkami korony naprzemianległych (*Littorella*)—lub 1—2, do środka jej rurki przytwierdzonych (*Bougueria*).— *Zawiązek* niewykształcony (rudymentarny ((*Littorella*)—lub całkiem spłoniony (*Bougueria*).— W *żeńsk.* kielich 3-działkowy, o działkach nierównych, przodowa szersza (*Littorella*)— lub 4-działkowy, prawie-foremny, kosmaty (*Bougueria*);— *Korona* kubeczkowata, w otworze ścieśniona, na brzegu 3—4 ząbkowa (*Littorella*)— lub rurkowata, nieforemnie 3—4 klapkowa, na brzegu jedwabista (*Bougueria*).— *Pręciki* żadne. — *Zawiązek* 1-komóreczkowy, 1-zalążkowy. *Zalążek* zgięty.— *Owocem* orzeszek koscisty.— *Ziarno* tarczowate, o *ziarnoskórze* cienkim, błoniastym.— *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego (*Littorella*)—lub łukowato-

skrzywiony, i białko poprzecznie otaczający (*Bougueria*).

Ta rodzina trzy tylko rodzaje liczy, temi są: *babka* (Plantago)—*brodnik* (Littorella)— i *górnianka* (Bougueria); ostatni obejmuje jedyny gatunek drobny, niedawno w Boliwii, na wyniosłych górach, w rozpadlinach skał porfirowych, wśród śniegów odkryty, również w Peru, na pochyłościach wzgórzystych, to jest *górnianka biaława* (Bougueria nubicola Decais.), której cechy rodzajowe podaliśmy wyżej.

Babkowate zbliżają się do *ołownicowatych*, już to kwiatostanem, już układem korony podzawiązkowej, i zwykle równoważnopręcikowej, już osadzeniem pręcików pod zawiązkiem, lub na płatkach korony, jak w r. *Statice* i *Plumbago*, nakoniec owocem suchym i zarodkiem białkowym; lecz *ołownicowate* różnią się zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym,— od r. *Plantago* i *Littorella* mnogością szyjek, zalążkiem wsteczżnym, utwierdzonym na sznureczku z głębi komóreczek wychodzącym, i białkiem mączastem. *Babkowate* dość ściśle się jednoczą z *pierwiosnkowatemi*, kierunkiem zalążków, pękaniem poprzecznem torebki, znaczkiem *brzusznym* ziarna, i równoległem położeniem zarodka względem znaczka i t. p.

Babkowate zamieszkują okolice umiarkowane obudwu połkul, mianowicie półkuli połnocnej, a szczególniej w Europie i Ameryce; rzadsze są między zwrotnikami, i w tych gorących krainach, przebywają na górach, gdzie temperatura nie jest tak skwarna.

U nas najpospolitsze gatunki *babki* są: *babka większa* (Plantago major L.), około dróg, przy ścieszkach na dziedzińcach i t. p.; liście korzeniowe jajowate, w nasadzie w ogonek zwężone, pod spodem o 5—7 wydatnych żeberkach, zwykle w różyczkę na ziemi rozpostarte; kłos wyprostowany; nitki białe, pylniki żółte; torebki zawierają około 10 nasion; — *babka średnia* (Plantago media L.); liście podłużne, lub jajowato-lancetowate, albo eliptyczne, w krótki ogonek zwężone,

z obu stron omszone, całobrzegie lub niewyraźnie ząbkowane, pod spodem 5 lub 7 nerwowe; pręciki długie, wysunione, nitki fijoletowe, pylniki białe; torebki 2—4 ziarnowe; wyrasta na łąkach, w zaroślach i t. p.— *babka lancetowata* (Plan. lanceolata L.); liście lancetowate, po końcach zwężone, czasem drobno, odległe ząbkowane, 5-nerwowe; głąbik mniej więcej kosmaty, rowkowany; kłos krótki, brunatny lub czarniawy; nitki białe, pylniki blado-żółte; torebki pospolicie 2-ziarnowe. Na pastwiskach, miedzach, w ogrodach i t. p. bardzo pospolita; — *babka piaskowa* (Plant. arenaria Wald. et K.), odznacza się łodygą gałęzistą, liściem szczupłym, równowązkim, szarokosmatym; kłosy krótkie, jajowato-podłużne; dwie zewnętrzne czyli przednie działki kielicha większe, prawie łopatkowate, tępe, wewnętrzne zaś, czyli tylne szczuplejsze, spiczaste; pylniki żółte; torebki 2-ziarnowe. Gatunek jednoroczny, trafiający się dość często na polach nieurodzajnych, piaszczystych. — *Brodnik nadbrzeżny* Littcrella lacustris L.), jedyny w swym rodzaju gatunek; rośnie gdzieniegdzie na Litwie, nad brzegami jeziór, rzek, w miejscach wodą zalewanych. Roślinka drobna; kłącze podziemne szczupłe, rozłogi wydające; głąbik liściom równy; liście tylko korzeniowe, równowązko-szydełkowate; kwiaty białawe, oddzielnopłciowe; kwiat *męzki* samotny, na wierzchołku głąbika; korona 4-dzielna; pręcików 4, długo-wysunionych, wiotkich; *żeńskie* przy podstawie głąbika, bezpośrednio utwierdzone; kielichy 3-działkowe, o działkach nierównych; korony suche, kubeczkowate, niewyraźnie 3-ząbkowe.

Gatunki krajowe babki *(Pl. major—media—lanceolata)*, używane są w medycynie; liście ich gorzkawe i lekko ściągające. Woda z tych ziół dystyllowana, używa się jako lekarstwo zewnętrzne na chorobę oczu. Pospólstwo nasze zowie je w niektórych okolicach *skołojrzą* i świeżych liści używa skutecznie do okładania ran i wrzodów. Nasiona *babki plesznika* i *piaskowej* (Plantago Psyllium et arenaria), zawierają w swym ziarno-

skórze dużo kleju, który nadaje im własność rozmiękczającą, i używane są w oftalmijach zapalnych; pierwiastek ten ma także zastosowanie w przemyśle indyjskim do gummowania muślinów. *Plantago Coronopus* L., używała się u starożytnych za lekarstwo przeciw wściekliznie z przyczyny swych liści ząbkowanych; używano jej także za środek urynę pędzący. W niektórych krajach umyślnie hodują ten gatunek na sałatę.

OŁOWNICOWATE, *PLUMBAGINEAE.*

Tu należą rośliny zielne, zwykle trwałe, łodygowe lub bezłodygowe (mające głąbik), o liściach już wiązkowych, na wierzchołku kłącza zebranych, pojedynczych, niepodzielonych i niemal pręt obejmujących, — już naprzemianległych, na łodydze wstawowato-węzlastej, gałęzistej umocowanych i niekiedy w ogonek, nasadą rozszerzoną pręt-obejmujący zwężonych, bezprzylistkowych. — *Kwiaty* dwupłciowe, na głąbiku pojedynczym lub rozgałezionym zebrane w kłosy jednostronne, lub w wiechę, albo w główkę, pokrywą opatrzoną; każdy kwiat ma u dołu dwie lub trzy przysadki, zwykle suche. — *Kielich* trwały, rurkowaty, suchy, zielny, lub skórkowaty, niekiedy zabarwiony, o 5 fałdkach i pięciu ząbkach, rzadko 5-działkowy. — *Korona* na osadniku umocowana, — już jednopłatkowa, tacowata, o rurce szczupłej, kątowatej (kanciastej), na brzegu 5-dzielna, foremna, o przedkwitnieniu dachówkowatem (*Plumbago*),—już uformowana z pięciu płatków, w nasadzie zczepionych, albo całkiem wolnych, w przedkwitnieniu skręconych (*Statice*). — *Pręcików* 5, przeciwległych płatkom lub wcięciom korony, osadzonych na osadniku (podzawiązkowych) w gatunkach jednopłatkowych, a na paznogciach w gatunkach kilko-płatkowych. *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwu komórkowe, o komórkach odsunionych od swej podstawy, i otwierających się szparą podłużną. — *Zawiązek*

wolny (górny), jednokomóreczkowy, w wierzchołku o pięciu wydatnych nerwach. *Zalążek* samotny (1), wsteczny, na sznureczku utwierdzonym w głębi komóreczki zawieszony. *Szyjek* zwykle 5 (rzadko 3 lub 4), z nerwów zawiązka wyrastających, wolnych (rzadko w jednę spojonych). *Znamion* tyle ile szyjek, włoskowatych, opatrzonych po stronie wewnętrznej gruczolikami wielorzędnemi, rzadko główkowatych. — *Owoc* błoniasty, w kielichu zamknięty—już torebkowaty, pięcią klapkami w wierzchołku pękający,—już pęcherkowaty i rozrywający się nieforemnie przy podstawie i wzdłuż żeberek.— *Ziarno* przewrócone.— *Zarodek* prosty, w białku mączastem i nieobfitem. *Liścienie* płaskie. *Korzonek* krótki, górny.

Ołownicowate spokrewnione są z *babkowatemi*, o czem wspomnieliśmy wyżej, lecz ściślej łączą się z *pierwiosnkowatemi*. Jakoż w obudwu rodzinach, pręciki są przeciwległe płatkom, pylniki dośrodkowe, przedkwitnienie, przynajmniej w plemieniu *zatrawianowem* (staticeæ), skręcone, zawiązek 1-komóreczkowy, osadzenie zalążków środkowe, pękanie owocu okręgowe lub ścianami mniej więcej zupełnemi, i zarodek prosty; zalążek w *ołownicowatych* jest wprawdzie samotny, lecz zawiązek symetryczny, o 5 wydatnych nerwach i tyluż znamieniach, właśnie wskazuje wielość owocków. *Pierwiosnkowate* odróżniają się od ołownicowatych, znamieniem pojedynczem, zalążkami o znaczku brzusznym, i białkiem niemączastem.—Można także upatrzyć pewne podobieństwo tej rodziny ze *rdestowatemi*; w obudwu pręciki są podzawiązkowe, zawiązek jedno-komóreczkowy, 1-zalążkowy, szyjki niezrosłe lub nieco spojone i białko mączaste; lecz tu różnice przeważają podobieństwo.

Ołownicowate rozrzucone są po całym okręgu ziemskim. *Zatrawiany* (Statice), zamieszkują na obu półkulach, brzegi nadmorskie i okolice słone krain umiarkowanych. *Zawciągi* (Armeria), przytrafiają się w starym i nowym świecie; wiele gatunków wyrasta na

górach północnych i południowych. Co się tyczy *ołownic* (Plumbago), tych jeden tylko gatunek jest w Europie; inne rosną w strefach zwrotnikowych i przyzwrotnikowych.

Rodzinę tę dzielą na dwa plemiona:

Plemie I. *ołownicowe* (plumbagineae verae). Kielich mają zielny; koronę jednopłatkową; pręciki na osadniku; szyjki spojone; owoc torebkowaty. *Ołownica zwyczajna* (Plumbago europaea L.), rośnie w stanie dzikim w okolicach nadśródziemnomorskich; liście korzeniowe odwrotnie jajowate, łodygowe lancetowate; kwiaty różowo-fijołkowe. Korzeń tej rośliny zawiera substancyją tłustą, która palce i papier kolorem ołowianym zabarwia; niegdyś używano go na ból zębów, choroby skórne i na wrzody rakowate; dziś wyszedł z użycia, lecz w niektórych krajach żebracy używają tej rośliny do zadawania sobie ran powierzchownych dla wzbudzenia litości. Niektore gatunki amerykańskie i azyjatyckie uchodzą w Indyjach za lekarstwo przeciwtruciznowe, (np. *Plumbago zeylanica* L.—*rosea* L.—*scandens* L. i t. p.). Inne dla pięknych kwiatów hodują się w Europie, np. *Plumbago Larpentae Lindl.* z Chin, o koronie z początku błękitnej, pózniej fijoletowej; — *Plumbago coerulea* Kunth,—*Plumbago pulchella* Boiss., o kwiatach pół cala długich, koronie błękitno fijołkowej;—*Plumbago zeylanica* L. z Indyi i Nowej Holandyi, o liściach szerokich, owalnych, kwiatach drobnych, białych i t. p.

Plemie 2 *zatrawianowe* (staticeae). Kielich suchy, lub skórkowaty; korona o 5 wolnych, lub prawie wolnych płatkach; pręciki do nasady płatków przytwierdzone; szyjki niezrosłe; owoc pęcherkowaty. *Zawciąg pospolity* (Armeria vulgaris Willd. v. Statice Armeria L v. Armeria elongata Hoffm.), jest naszą krajową rośliną, trafiającą się często na miejscach suchych, na wzgórkach, w zaroślach; głąbik ma walcowaty, bezgałęzny i bezlistny, w wierzchołku zakończony główką półkulistą kwiatów różowych lub cielistych; liście korzeniowe wąziutkie, płaskie, trawiaste —Rodzaj *zatra-*

wianu (Statice), różni się od *zawciąga* (Armeria), głąbikiem rozgałęzionym, kwiatostanem kłosowatym (o kłosach często jednostronnych), szyjkami gładkiemi i t. d. Na Wołyniu i Podolu znaleziono gatunki: *Statice latifolia* Smith. — *Statice Gmelini* Willd. — *Statice scoparia* Willd. — *Statice tatarica* L. (*Goniolimon tataricum* Boiss).

Liście *zawciągu pospolitego* i korzeń *zatrawianu nadmorskiego* (Statice Limonium L.), chociaż posiadają własności toniczne i ściągające w dość znacznym stopniu, nie są jednak używane. Korzeń *zatrawianu szerokolistnego* (Statice latifolia Smith), mieści w sobie kwas galasowy, i z tego powodu używa się w niektórych krajach do wyprawy skór i do farbowania na czarno.

PIERWIOSNKOWATE, *PRIMULACEAE.*

Pierwiosnki (Primula), są roślinami zielnemi i trwałemi, o liściach pojedynczych, i zwykle tylko korzeniowych, pospolicie pomarszczonych i nieco kosmatych, na obwodzie mniej więcej karbowanych lub ząbkowanych, naprzemianległych i bez przylistków. Ich głąbik czyli łodyga z początku jest podziemna, a liście tworzą na powierzchni ziemi jakby różyczkę, z pośród której wyrastają następnie kwiaty na prątku bezlistnym osadzone, formujące niby baldaszek, pokrywkami czyli przysadkami u dołu opatrzony. Kielich mają jednodziałkowy, dzwonkowaty lub rurkowaty, kanciasty, trwały, w wierzchołku w pięć ząbków, mniej więcej głęboko wycięty. Korona jednopłatkowa, lejkowata lub tacowata, o rurce walcowatej, z kielicha wystającej, lub jemu równej; jej brzeg czyli krajec rozłożysty, dzieli się na pięć klapek z ząbkami kielicha naprzemianległych, tępych, zaokrąglonych i zwykle cokolwiek wyciętych. Pręcików pięć, w koronie ukrytych, o nitkach krótkich do jej rurki przyrosłych, pylnikach zwykle spiczastych, dwukomórkowych i dwiema podłużnemi szparami na wewnątrz pękających. Słupek składa się

z górnego zawiązka i szyjki znacznie od pręcików dłuższej, szczupłej, nitkowatej, znamieniem kulistem zakończonej. Zawiązek jest kulisty, lub jajowato-kulisty, opatrzony wewnątrz wielką osadką (placenta) środkową, do której znaczna liczba zalążków przymocowana. Owocem jest torebka jajowata, jednokomórkowa, po dojrzeniu otwierająca się w wierzchołku pięcią rozdwojonemi ząbkami (i dlatego przedstawia się jakby 10-ząbkowa). Ziarna liczne, bardzo drobne, okrągławe, mające białko mięsiste, otaczające zarodek prosty.

Pierwiosnki, dla pięknych kwiatów i wczesnego kwitnienia, są roślinami powszechnie lubionemi. Systematycy liczą ich dzisiaj przeszło 60 gatunków, z których większa część rośnie w Europie i w Azyi, w okolicach górzystych, na łąkach i pastwiskach, w lasach i gajach, częstokroć na wyniosłych górach. Bardziej interesujące są:

1. *Pierwiosnka kluczyki* (Primula veris L. v. Prim. officinalis Jacqu.) (fig. 319). Wyrasta na łąkach suchych, wzgórkach trawiastych, na miedzach, w gajach i zaroślach; kwitnie w końcu kwietnia i w maju. Kwiaty ma zwisłe, cytrynowo-żółte z plamkami pomarańczowemi, przyjemnej, choć słabej woni, w baldaszek wierzchołkowy zebrane. Korzeń anyżem wonieje.

2. *Pierwiosnka wyższa* (Primula elatior Jacq. v. Prim. veris β elatior L.); wyrasta na trawnikach, w lasach i na wzgórkach; bardzo do poprzedzającej podobna i zapewne jest jej odmianą; głąbik ma wyższy; liście z obu stron kutnerowate; kwiaty nieco większe, barwy bledszej i bez zapachu. Kwitnie podobnież w początkach wiosny. Obadwa te gatunki rosną dziko w Polsce. Ich korony po zasuszeniu zielenieją.

3. *Pierwiosnka wielkokwietna* (Primula grandiflora Lam.), przytrafiająca się w gajach i na trawnikach w Europie cieplejszej. Odznacza się brakiem głąbika. Kwiaty wyrastają wprost z korzenia na szypułkach krótkich; są znacznie większe jak w poprzedzających, blado-żółte, bez zapachu. Przez hodowanie nabywają barwy purpurowej lub biało-upstrzonej.

4. *Pierwiosnka chińska* (Primula sinensis Lindl.); liście ma w różyczkę ułożone, długo-ogonkowe, jajowato-sercowate, na kilka klapek (7—9) ząbkowanych wcięte. Kwiaty obszerne, niekiedy pełne, purpurowe, różowe, lub białe. Kwitnąc w zimie uprzyjemnia w tej porze roku nasze ogrody pokojowe.

5. *Pierwiosnka górna* (Primula cortusoides L.). Głąbik ma kosmaty, liście ogonkowe, pomarszczone, ząkowane; koronę czerwonawą, niewielką. Rośnie dziko mianowicie w górach uralskich i sybirskich, a według Tunberga i w Japonii.

6. *Pierwiosnka łyszczak* (Primula Auricula L.), odznacza się liściem grubym, jajowato-łopatkowatym, głąbikiem w górze mniej więcej mączastym; kielichem krótkim, dzwonkowatym, podobnież mączastym; koroną lejkowatą znacznej obszernosci. Dziko rośnie w Alpach, Apeninach, Tatrach i w wielu krajach górzystych. Powszechnie ją hodują w wazonach i na gruncie w ogrodach pod nazwą *auryklów*, dla wczesnego kwitnienia i dość ozdobnych kwiatów, które stają się niekiedy dubeltowemi i różnej są barwy, mianowicie: purpurowej, różowej, fijoletowej, żółtej, cielistej, białej i różnie nakrapianej.

7. *Pierwiosnka różowa* (Primula rosea Royl); liście ma szczupłe, lancetowate, pomarszczone, piłkowane, bez kutneru; kwiaty liczne, ozdobne, różowej barwy. Pochodzi z Indyi W.

8. *Pierwiosnka wytworna* (Primula elegans Duby); ma liście podłużne, prawie lancetowate, gładkie, kwiaty piękne, duże, barwy lila. Pochodzi z gór Kaszemiru i jest zapewne odmianą ustaloną poprzedzającego gatunku.

9. *Pierwiosnka mączasta* (Primula farinosa L.); liście ma podłużne, lub eliptyczno-lancetowate, w ogonek zwężone, ku wierzchołkowi zwykle karbowane, odznaczające się na dolnej powierzchni białym, lub żółtawym, mączastym pyłkiem; pokrywy, czyli przysadki i kielichy również są mączaste. Kwiaty w baldaszku

liczne, purpurowe, lub błękitnawo-czerwone, niekiedy cieliste. Rośnie dziko na łąkach w krajach górzystych Europy i Azyi. W ogrodach dla osobliwości często utrzymywana. Kluk w *Dykcyjonarzu roślinnym* wspo-



Fig. 319. Pierwiosnka kluczyki.

mina, że znajdował ten gatunek na Podlasiu, na łąkach pod Cyranowem.

Z rodziny *pierwiosnkowatych* przytoczymy jeszcze: rodzaj *tojeści* (Lysimachia), obejmujący rośliny trwałe,

o koronie kółkowatej, płaskiej, 5-dzielnej, torebce kulistej, ząbkami w wierzchołku, tak jak w *pierwiosnce* pękającej. *Tojeść pospolita* (Lysimachia vulgaris L.), rośnie u nas w Polsce prawie wszędzie na łąkach mokrych, nad brzegami rowów, stawów, rzek i strumyków, i niekiedy dwóch łokci dochodzi. Łodygę ma wzniesioną, liście przeciwległe, a często po 3 lub 4 okręgowo wyrastające, jajowo-lancetowate; kwiaty żółte, formujące obszerną i dość ozdobną, wierzchołkową wiechę. *Tojeść pieniążek* (Lysimachia Nummularia L.), bardzo pospolity nasz krajowy gatunek, dający się widzieć niemal na każdej łące wilgotnej. Odznacza się łodygą pełzającą, liściem okrągławym, tępym, przeciwległym, o krótkich ogonkach. Kwiaty stosunkowo wielkie, żółte, na szypułkach z kątów liści pojedynczo wyrastające. *Tojeść gajowa* (Lysimachia nemorum L.), ma łodygę podobnież leżącą, liście przeciwległe, owalne lub jajowate, krótko-ogonkowe; kwiaty również żółte i w podobnyż sposób osadzone, lecz znacznie mniejsze jak w gatunku poprzedzającym. Rośnie w gajach i zaroślach okolic górzystych; u nas w Polsce bardzo rzadki; Kluk znajdował go w zaroślach pod Puławami. *Tojeść kropkowana* (Lysimachia punctata L.), podobna z postaci do *tojeści pospolitej*; liście ma po trzy skupione, jajowo-lancetowate, odznaczające się pod spodem ciemnemi kropkami. Kwiaty żółte, dość wielkie, pojedynczo na szypułkach z kątów liści wyrastających osadzone, jak w *tojeści pieniążku.* Rośnie właściwie w środkowej i południowej Europie. Znajdowano ją na łąkach wilgotnych około wsi Porycka na Wołyniu. *Tojeść bukietowa* (Lysimachia thyrsiflora L.): gatunek dość pospolity u nas na bagnistych łąkach, nad brzegami rzek i jezior. Odznacza się liściem szczupłym, lancetowatym, na powierzchni dolnej drobniutkiemi, brunatnemi kropkami upstrzonym; kwiaty żółte, groniasto-skupione, wyrastające z kątów liści wyższych. Działki korony są szczupłe i prawie do nasady dochodzące, w liczbie niestałej; bywa ich 5, 6 lub 7. Pręciki znacznie od korony dłuż-

sze i podobnież w liczbie niestałej od 5 do 8; z gatunku tego tworzą niektórzy botanicy osobny rodzaj pod nazwą *Naumburgia*.

Rodzaj *kurzyśladu* (Anagallis), obejmuje rośliny *pierwiosnkowate*, odznaczające się torebką nasienną kulistą jak w poprzedzających, lecz otwierającą się poprzecznie do koła, nakształt słoika od mydła. Koronę mają kółkowatą, to jest prawie bez rurki, w pięć klapek okrągławych wyciętą. *Kurzyślad polny* (Anagallis arvensis L.), bardzo pospolity na polach między zbożem; jest roślinką niewielką, jednoroczną, o gałązkach czworokańciastych, liściach przeciwległych, jajowatych, spiczastych, bezogonkowych, odznaczających się pod spodem czarnemi kropkami. Kwiaty brudno pąsowe; pręcików pięć, w nasadzie spojonych i kutnerem fijoletowym okrytych; pylniki żółte. Okazy przytrafiające się, chociaż u nas dość rzadko, z kwiatem błękitnym, uważane od niektórych za osobny gatunek pod nazwą *kurzyśladu błękitnego* (Anagallis coerulea Lam.), są niewątpliwie odmianą poprzedzającego. W ogrodach i w wazonach hodują niekiedy gatunek zagraniczny pod nazwą *szafirków* (Anagallis Monelli Clus.), o kwiatach większych jak u poprzedzającego, błękitnych, łodydze skrzydełkowato-czworokańciastej, liściach lancetowatych, przeciwległych, lub po 3 okręgowo-osadzonych.

Do rodzaju *kurzyśladu* zbliża się budową, kształtem i sposobem otwierania się torebki, malenka nasza roślinka, zwana *niedośpiałkiem polnym* (Centunculus minimus L.), przytrafiająca się na wilgotnych, piaszczystych i gliniastych polach, rzadko nad półtora cala wyższa. Kwiaty ma w kątach liści pojedynczo osadzone, prawie bezszypułkowe: koronę od kielicha krótszą, białą lub cielistą, kółkowatą, o 4 wcięciach; pręcików cztery; liście jajowate, spiczaste, bezogonkowe i gładkie.

Do krajowych tej familii roślin należą jeszcze: *siódmaczek pospolity* (Trientalis europaea L.), rosnący wszędzie w lasach listkowatych i w gajach, i łatwy do

poznania po białym, rozłożystym w kształcie gwiazdki kwiecie, na cienkiej szypułce samotnie osadzonym, rozwijającym się w maju i czerwcu; po kielichu na 7 szczupłych działek rozciętym: koronie kółkowatej o 7 klapkach; pręcikach 7, lubo czasem bywa ich 5 lub 6; torebce kulistej, działkami kielicha okrytej. *Okrężnica wodna* (Hottonia palustris L.), wyrastająca gdzieniegdzie w wodach stojących, na bagnach, w rowach i kanałach; odznaczająca się liściem wietkim, grzebieniasto na liczne, wąziutkie, wcięcia podzielonym. Kwiaty formują w górze łodygi kilka okrążków; koronę mają dość wielką, bladoróżową lub cielistą, wewnątrz przy nasadzie pomarańczowo upstrzoną, o rurce krótkiej, z brzegiem na pięć podłużnych klapek rozciętym; pręcików 5, w koronie zamkniętych. *Mlecznik nadmorski* (Glaux maritima L.), właściwy okolicom bliskim morza; lecz i u nas przytrafiający się gdzieniegdzie, mianowicie nad Wisłą, w miejscach wilgotnych i słonych. Mała ta roślinka, najwięcej 3 lub 4 cali dorastająca, ma łodyżki gałęziste, okryte gęsto lancetowatym, całobrzegim liściem; kwiaty drobne, prawie bezszypułkowe, w kątach liści umieszczone; ich okrycie jest pojedyncze (mogące się uważać za kielich lub koronę), białe lub cieliste, dzwonkowate, o pięciu wcięciach; pręcików również pięć; torebka kulista, 5-ścienna. Znajdowano ten gatunek także na Podolu, w słonych miejscowościach około Sawrania. *Jarnik błotny* (Samolus Valerandi L.), przytrafia się na miejscach mokrych, nad rzekami, chociaż dość rzadko; rośnie podobnież w Litwie, na Podolu i Ukrainie; różni się od innych *pierwiosnkowatych* tem, że zawiązek ma w połowie dolny, to jest zrosły nieco z kielichem; dorasta około pół stopy wysokości; łodygę ma pojedynczą lub nieco gałęzistą; liście dolne odwrotnie jajowate, lub podłużne, niemal bezogonkowe; wyższe jajowate, bezogonkowe; wszystkie są tępe, całobrzegie, gładkie; kwiaty drobne, białe, groniaste; każda szypułeczka ma pośrodku drobniutką przysadkę; korona w pięć klapek, okrągławych, tępych wycięta, prawie dwa razy od kielicha dłuższa; pręciki zamknięte.

Z zagranicznych godniejsze wspomnienia: *gdula europejska* (Cyclamen europaeum L.), odznaczająca się wytworną, barwy różowej koroną, której pięć spiczastych klapek są w szczególny sposób na zewnątrz odrzucone; liście okrągławe, sercowate, karbowane, pod spodem zwykle czerwone, wyrastające wprost z korzenia na długich ogonkach. Rosnie dziko w lasach cienistych niektórych krajów europejskich, mianowicie w okolicach górzystych Francyi, Szwajcaryi, Włoch i t. p.; u nas dla osobliwości hodowaną bywa w wazonach. Lodygę ma podziemną wydętą, nakształt małej bułki razowego chleba; i ztąd zowią ją czasem *chlebem wieprzowym* (pain de pourceau). Drugi jej gatunek, zwany *gdulą bluszczolistną* (Cyclamen hederaefolium Willd.), odznacza się liściem jajowatym, tępym, na obwodzie zwykle kątowato powycinanym; kształt korony, jej barwa i budowa innych części podobne jak w poprzedzającym. W ogólności wszystkie gatunki *gduly* mają ten szczególny charakter, że ich szypułka czyli głąbik po okwitnieniu, skręca się szrubowato nakształt sprężyny, i ukrywa torebkę w ziemi. Hodują niekiedy dla ozdoby i osobliwości w ogrodach europejskich inną roślinę z tejże rodziny, zwaną *bożykwiatem meadyjskim* (Dodecatheon Meadia L.), pochodzącą z Ameryki północnej, której korona różowa ma podobnież pięć działek, tak samo jak u *gduly* na zewnątrz odrzuconych. *Bożykwiat* odznacza się głąbikiem pojedynczym, wzniesionym, na wierzchołku którego rozwija się pospolicie 12 kwiatów w kształcie baldaszka, na szypułkach ku ziemi zwisłych. Pręciki mają tę osobliwość, że ich nitki nader są krótkie, w nasadzie zrosłe, pylniki zaś stosunkowo wielkie, spiczaste, w górze stożkowato-stulone.

Rodzaj *naradki* (Androsace), obejmuje rosliny tej familii po większej części drobne, kępiasto wyrastające, o liściach rozłożonych na ziemi w kształcie różyczki, kwiatach formujących zwykle baldaszki. Większa część gatunków (których do 50 wyliczają), właściwą jest wyniosłym górom; koronę mają lejkowatą lub tacowatą,

na pięć klapek rozciętą i której ujście pięciu łuszczkami zwykle jest zamknięte. Pręcików 5, króciutkich, nitkami do rurki korony przytwierdzonych. Torebkę kulistą, 5-ścienną, od wierzchołka do nasady pękającą. *Naradka wielka* (Androsace maxima L.), ma liście owalne lub jajowate, na ziemi w różyczkę ułożone; kwiaty białe, drobne, tworzące baldaszek na wierzchołku głąbika; pokrywy pod baldaszkiem stosunkowo znacznej wielkości. Botanik Andrzejowski znajdował ten gatunek na Podolu, w miejscach kamienistych nad rzeczką Jaorlik. *Naradka północna* (Androsace septentrionalis L.), ma liście lancetowate, ząbkowane, na ziemi rozpostarte; głąbik szczupły, na wierzchołku którego rozwija się baldaszek ze znacznej liczby drobnych, białych kwiatów złożony, o koronie małoco od kielicha dłuższej. *Naradka wydłużona* (Androsace elongata L.), ma liście bezogonkowe, lancetowate, śpiczaste, ząbkowane i gładkie, w gęstą rożyczkę na ziemi ułożone; baldaszek o promieniach długich; kwiaty podobnież białe; koronę od kielicha krótszą. Ostatnie dwa gatunki również znajdowane na Podolu. *Naradka kosmata* (Androsace villosa L.), odznacza się włosem długim, białym, jedwabistym, porastającym liście, szypułki i kielichy; liście krótkie, równowązkie, podłużne, całobrzegie, rożyczkowato na ziemi rozpostarte; baldaszek o kwiatach nielicznych, białych, żółtych, lub czerwonawych. Wyrasta na skalistych miejscach Alp, Apeninów, Pireneów, Tatrów, Kaukazu i t. p. *Jaślinek alpejski* (Soldanella alpina L.), jest roślinką drobną, mającą liście okrągławo-nerkowate, całobrzegie, gładkie, ciemnozielone, na długich ogonkach; kwiaty nieliczne, szypułkowe, schylone, o koronie dość ozdobnej, dzwonkowatej, zwykle błękitnej, której pięć działek poszarpanych jest w wierzchołku na wązkie śpiczaste strzępki. Pręcików 5, o pylnikach stulonych, i mających wiązadełko w wierzchołku śpiczasto-przedłużone. Wyrasta zwykle na najwyższych szczytach gór alpejskich i Pireneów obok wiecznych śniegów. *Jaślinek drobny* (Soldanella minima Hoppe), od-

znacza się liściem okrągławym, głąbikiem jednokwiatowym, koroną blado-lila, wewnątrz smugami purpurowemi ozdobioną. Rośnie na Alpach, w Tyrolu, Karyntyi i t. p. *Zarzyczka górna* (Cortusa Mathioli L.); wyrasta również na wysokich górach; liście korzeniowe okrągławo-jajowate, na kilka klapek ząbkowanych wcięte; kwiaty drobne, fijoletowe, zebrane w mały, pojedynczy baldaszek na wierzchołku głąbika, opatrzony jak w *naradkach* pokrywą.

WRZOSIENIOWATE. *ERICACEAE.*

Wrzosienie i *wrzosy* są krzewinkami mającemi liście drobne, szczupłe, iglaste, naprzemian lub naprzeciwległe, pojedyncze i bez przylistków, łodygi twardawe, rozgałęzione. Kwiaty wyrastają pojedynczo, to jest samotnie, na szypułkach w kątach liści osadzonych i tworzą tym sposobem grona, wzdłuż gałązek idące; często jednak są okręgowe, w główkę lub w baldaszek skupione. Systematycy wyliczają tych roślin przeszło 400 gatunków, z których zaledwie kilka rośnie naturalnie w Europie; przeważna zaś liczba znajduje się w południowej Afryce, mianowicie na przylądku Dobrej Nadziei, który jest właściwą ich ojczyzną.

Rodzaj *wrzosienia* (Erica) (fig. 320), ma kwiaty foremne; kielich jednodziałkowy, rozcięty na cztery, zwykle nie bardzo głębokie cząstki. Korona bywa rozmaitego kształtu: kulista, kubeczkowata, rurkowata; niekiedy w postaci dzwonka lub czarki, w wierzchołku o czterech klapkach czyli ząbkach, z działkami kielicha naprzemianległych. Osiem pręcików tworzą organ męzki, ale nitki ich nie do korony, jak zwykle bywa, lecz do krążka, czyli dna gruczołkowatego są przytwierdzone. Pylniki w młodości są lekko spojone i otwierają się maleńką, okrągławą lub podługowatą dziurką, albo szparą podłużną; u wielu gatunków odznaczają się w nasadzie dwoma szczecinkowatemi, lub grzebiuszcz-

kowatemi przyrostkami. Słupek składa się z zawiązka górnego, na którym wznosi się bardzo szczupła pionowa szyjka, zakończona znamieniem w postaci główki, kubeczka lub tarczki, niekiedy na cztery wręby, czyli karby wciętej. Zawiązek ma w środku pospolicie cztery komoreczki, w których kącie wewnętrznym umocowana jest osadka, zalążkami *wstecznemi* obciążona. Po dojrzeniu zamienia się na torebkę suchą, czterо-(rzadko ośmio) komórkową, grzbietem na cztery ściany pękającą. Ziarna bardzo drobne, jajowate, niekiedy spłaszczone, na powierzchni siatkowato-porysowane, czasem lśniące, o zarodku prostym, wąziutkim, w mięsistem białku umieszczonym. — Z europejskich, gatunków przytoczymy: *wrzosień popielaty* (Erica cinerea L.); rosnie dziko w zachodniej Europie, na miejscach suchych i piaszczystych, i około Paryża jest dość pospolitym. Jego łodygi i gałązki odznaczają się barwą popielatą; kwiaty ma dość wielkie, ciemnopurpurowe, lub błękitnawe, które na wierzchołku gałązek piękne gronka tworzą. *Wrzosień drzewiasty* (Erica arborea L.); właściwy okolicom morza Śródziemnego; odznacza się wielkością, wyrastając w postaci drzewka kilkunastu stóp niekiedy dochodzącego; gałązki ma okryte białym, delikatnym kutnerem; kwiaty liczne, białe, dzwonkowate, do konwalijowych podobne, groniasto-skupione, i wydające woń przyjemną, daleko się rozchodzącą. *Wrzosień miotłowy* (Erica scoparia L.); rośnie w krajach południowej i zachodniej Europy. Nadano mu nazwę od zwykłego użytku na jaki bywa obracany. Kwiaty ma liczne, drobne, dzwoneczkowate, biało-zielonawe, lub żółtawe. Rośnie za-



Fig. 320. Wrzosień.

zwyczaj w głębi lasów, na miejscach jałowych i nieuprawnych. *Wrzosień błotny* (Erica Tetralix L.), jest krzewinką dorastającą zaledwie tej wielkości co wrzos pospolity. Liście ma szczupłe, rzęsowate, czterema rzędami na gałązkach osadzone; kwiaty purpurowe, niekiedy białe; pylniki czarniawe; kielichy włoskami białemi najeżone. Wyrasta w miejscach wilgotnych, na bagnach i torfowiskach, a za świadectwem Kluka ma i w Polsce się znajdować.

Liczne gatunki zamorskie *wrzosieni*, hodują w cieplarniach europejskich, jako krzewinki powszechnie lubione dla swoich pięknych, trwałych, wytwornej budowy i niepospolitej barwy kwiatów.

Wrzos pospolity (Calluna vulgaris Salis. v. Erica vulgaris L.), z postaci ogólnej do wrzosieni podobny i w rodzajowych cechach niewiele od nich odstępujący. Rośnie wszędzie w miejscach suchych i płonnych, nad brzegami lasów iglastych, zarastając niekiedy wielkie przestrzenie gruntu. Kwiaty ma drobne, lecz piękne; koloru zwykle lila, niekiedy białe, tworzące na gałązkach dość długie, wytworne, jednostronne gronka.

W rodzinie *wrzosieniowatych*, mieści się wiele rozmaitych krzewów, z których niemało hodują lubownicy, w ogrodach i szklarniach europejskich dla ozdobnych kwiatów i pięknych, częstokroć trwałych liści. Takiemi są mianowicie: *Rożaneczniki* (Rhododendron), mające kielich 5 dzielny, koronę lejkowatą, czasem dzwonkowatą lub kółkowatą, zwykle foremną, na 5 klapek rozciętą; pręcików 10, o pylnikach otwierających się w wierzchołku dwoma otworkami; torebkę suchą, zwykle 5 ścienną i 5 komórkową, przegrodowo pękającą; ziarna drobne, trocinowate, do osi środkowej przytwierdzone. *Rożanecznik drzewiasty* (Rhododendron arboreum Smith), ma postać drzewka, o liściach lancetowatych, gładkich, których dolna powierzchnia łuszczkami lśniącemi jest pokryta. Kwiaty tworzą piękne baldaszkogrona i bywają różnej barwy, karmazynowej, różowej, białej i t. p. Pochodzi z Indyi Wschodniej z gór

Himalaya. *Rożanecznik rdzawy* (Rhododendron ferrugineum L.), wyrasta na Alpach i innych górach, w wysokości dochodzącej niekiedy kilku tysięcy stóp od poziomu morza, posuwając się aż do granic wiecznych śniegów. Liście ma podłużne, twardawe, po brzegach często jak u rozmarynowych zagięte, z wierzchu gładkie i lśniące, pod spodem rdzawe; kwiaty szkarłatnej czerwoności, tworzą piękne bukiety na wierzchołku gałązek. Zowią go zwykle *różą alpejską*, i jest wspaniałą gór ozdobą. *Rożanecznik wielki* (Rhododen. maximum L.), z Ameryki północnej; odznacza się liściem eliptyczno-podłużnym, śpiczastym, na brzegu nieco zawinionym, pod spodem bledszym lub trochę rdzawym. Kwiaty blado-różowe, niekiedy białe. *Rożanecznik indyjski* (Rhododen. indicum Sweet. v. Azalea indica L.), jeden z najpiękniejszych gatunków; ma liście klinowato lancetowate, błoniaste, trwałe, na nerwach szczecinkami przytulonemi porosłe; koronę dzwonkowatą, wytworną. W ogrodach różne odmiany dają się widzieć, z kwiatem purpurowym, szkarłatnym, płomienistym, ceglastym i różnie upstrzonym. *Rożanecznik pontyjski* (Rhododen. ponticum L.), pochodzi z Azyi Mniejszej, z Armenii i t. p.; liście ma lancetowate, gładkie; kwiaty obszerne, purpurowe, szkarłatne, niekiedy białe, plamkami czerwonemi upstrzone. *Rożanecznik złocisty* (Rhododen chrysanthum Pal.); pochodzi z gór syberyjskich i z Kamczatki; ma liście podłużne, żyłkami siatkowato-przerosłe; kwiaty żółte, tworzące baldaszkogrona wierzchołkowe.—Dekokt z liści ma być lekarstwem na reumatyzm. *Polanki* (Azalea), bardzo podobne budową kwiatów do różaneczników; lecz pręcików mają zawsze pięć, nie do nasady korony, lecz pod słupkiem przytwierdzonych; liście opadające. *Polanka pontyjska* (Azalea pontica L.) pochodzi z Armenii, Pontu, Kaukazu, Iberyi i t. p. U nas ma rosnąć w lasach litewskich, tudzież w okolicach Pińska, i w borach na Wołyniu. Kwiaty ma żółte,. pomarańczowe, płomieniste, niekiedy białe, żółto upstrzone i t. p. Miód z jej kwiatów ma być tru-

jącym. *Polanka chińska* (Azalea sinensis Lodd.), jest niewielką krzewiną, w wazonach niekiedy utrzymywaną, o gałązkach mniej więcej kosmatych, liściach eliptycznych, omszonych, kwiatach stosunkowo dość dużych, białych, różowych, niekiedy żółtawych.—*Orszelina olszolistna* (Clethra alnifolia L.); jest krzewem pierwotnie z Ameryki północnej pochodzącym, dziś w ogrodach europejskich często hodowanym dla dość pięknych białych kwiatów, tworzących długie, kłosowate grona, na końcach gałązek osadzone.—*Dorodnia szerokolistna* (Kalmia latifolia L.), krzew podobnież północno-amerykański, o liściach lancetowatych, całobrzegich, skórkowatych, długoogonkowych, zielonych i gładkich, kwiatach różowych, w baldaszkogrona wierzchołkowe skupionych i t. d. Przytoczymy jeszcze rodzaj *chrosciny* (Arbutus), odznaczający się koroną kulistą lub dzbanuszkowato wydętą, o pięciu drobnych ząbkach i którego owocem jest jagoda kulista, mająca pięć wieloziarnowych komórek. *Chróścina poziomkowa* (Arbutus Unedo L), jest drzewkiem o korze twardawej, popękanej, liściach naprzemianległych, owalnych, gładkich skórkowatych, na brzegu piłkowanych, do liści wawrzynu nieco podobnych; kwiaty ma białawe, jagody kuliste, z początku żółte, później czerwone, na powierzchni ziarnisto-grudkowate. Dziko rośnie w okolicach nadśródziemnomorskich i na Wschodzie, lecz w ogrodach europejskich często hodowana pod nazwą *drzewka poziomkowego*. Jagody są jadalne. *Chróścina gładka* (Arbutus Andrachne L.), wyrasta podobnież w drzewko o korze gładkiej, liściach owalnych całobrzegich, długo-ogonkowych, kwiatach biało-zielonawych. Jagody podobnież czerwone, lecz na powierzchni gładkie, jadalne. Pochodzi ze Wschodu.—*Mącznica garbarska* (Arctostaphylos Uva-ursi Spr. v. Arbutus Uva-ursi L.), jest naszą krajową krzewinką, pospolitą w miejscach piaszczystych i płonnych, nad brzegami lasów sosnowych, między wrzosem i t. p.; gałązki ma na ziemi rozesłane; liście trwałe, odwrotnie jajowate, tępe, skórkowate,

krótko-ogonkowe, całobrzegie, z wierzchu ciemno zielone i lśniące, pod spodem siatkowato-żyłkowane. Kwiaty tworzą gronka wierzchołkowe. Korona stożkowata, wydęta, o 5 płytkich ząbkach, cielista lub blado-różowa. Jagody kuliste, po dojrzeniu pięknej czerwonej barwy, na powierzchni gładkie i lśniące, mączaste i niesmaczne; w środku zawierają pięć komórek jedno-ziarnowych; czem się głównie różnią od jagód poprzedzającego rodzaju. Liście tej krzewinki mają dużo garbniku; są ściągające i dyuretyczne.

W naszym kraju rosną jeszcze z tej rodziny w stanie dzikim: *modrzewnica rozmarynowata* (Andromeda polifolia L.), drobna lecz piękna krzewinka, lubiąca błotne i torfowate łąki. Liście ma szczupłe, równowązkie, gładkie, całobrzegie, na obwodzie zawinione, pod spodem sino-białawe; kwiaty różowo-cieliste, na długich szypułkach w wierzchołku gałązek osadzone. Korona prawie kulista, z brzeżkiem odwinionym, w pięć karbów wyciętym; pręcików 10. *Modrzewnica jednostronna* lub *kieliszkowata* (Andromeda calyculata L. v. Cassandra calyculata G. et D. Don.), będąca krzewem kilku stóp dorastającym, napotykanym u nas, tudzież na Litwie, chociaż rzadko, na bagnach torfowatych. Liście ma owalne lub eliptyczno-podłużne, płaskie, bezogonkowe, niewyraźnie ząbkowane, pod spodem nieco rdzawe lub sino-białe, okrągławemi łuszczkami pokryte. Kwiaty rozwijają się w maju, i tworzą na wierzchołku młodych gałązek gronka jednostronne, szypułkowe i nieco zwisłe. Korona niewielka, dzwonkowato-podłużna, zielonawo-biała; szyjka długa, wysuniona, a pod kielichem znajdują się dwie maleńkie przysadki, kieliszek niby tworzące.—*Bagno zwyczajne* (Ledum palustre L.); krzew na kilka stóp czasem wysoki, przykrej i mocnej woni, przytrafiający się na mokrych, torfowatych łąkach. Odznacza się liściem szczupłym, równowązkim, na brzegu zawinionym, rozmarynowemu podobnym, pod spodem rdzawym kutnerem pokrytym. Kwiaty białe, na wierzchołku gałązek w baldaszkogron skupione. Pręci-

ków 10. Torebki podługowate, po dojrzeniu brunatne, gładkie, szyjką uwieńczone.

Do *wrzosieniowatych* policzymy także rodzaje *borówki* i *żórawiny* (*), obejmujące małe krzewinki rosnące w lasach lub na wilgotnych, torfowatych łąkach. W *borówkach* korona ma postać kulistego dzwonka, słoika lub stożka, z brzeżkim wąziutkim, odwinionym i w pięć ząbków wyciętym; pręcików 8. *Borówka czernica* (Vaccinium Myrtillus L.), której kuliste, modroczarne, słodko-kwaskowate jagody są jadalne pod nazwą *czernic* lub *jagód czarnych; borówka łohynia* (Vaccinium uliginosum L.), przytrafiająca się na wilgotnych miejscach, nieco większa od poprzedzającej; ma jagody bardziej podłużne, po dojrzeniu modrawe, wewnątrz zielonkowate, słodkawo-kwaśne; *borówka brusznica* (Vaccinium Vitis-idaea L.), mniejsza od tamtych, w lasach suchych, igłastych bardzo pospolita. Liście ma trwałe, odwrotnie jajowate, na brzegu nieco zawinione i niewyraźnie piłkowane, pod spodem odznaczające się ciemnemi, drobnemi kropkami. Kwiaty tworzą gronka na wierzchołku gałązek osadzone; koronę mają cielistą, stożkowatą, w górze różową; pylniki szczeciniaste; jagody po dojrzeniu czerwone, kwaskowate, pod nazwą *borówek* albo *brusznic* znajome.— *Żórawina zwyczajna* (Oxycoccus palustris Per. vel Vaccinium Oxycoccus L), wyrasta na torfowatych bagnach; ma łodyżki delikatne, nitkowate, gałęziste, między mchem pełzające; liście na gałązkach liczne, owalne, całobrzegie, prawie bezogonkowe, na obwodzie nieco zawinione, pod spodem sino-białawe; kwiaty cielisto-różowe. Korona rozcięta jest na 4 działki odwinione; pręcików osiem stulonych. Kunsztowna .struktura pylników godna jest

(*) Z rodzaju *borówki* (vaccinium), *żórawiny* (oxycoccus) i jeszcze kilku innych, powiększej części amerykańskich, tworzą niektórzy botanicy oddzielną rodzinę *borówkowatych* (Vaccinieae), różniącą się od *wrzosieniowatych* mianowicie koroną *nazawiązkową* i owocem *jagodowym*, kiedy u tych ostatnich korona jest *kołozawiązkowa*, lub *prawie podzawiązkowa*, owocem zaś (wyjąwszy rodzaje *chrościny* i *mącznicy*) torebka wielokomórkowa.

uwagi; składają się one z dwóch wąziutkich, u dołu spojonych rureczek, ukośnemi dziurkami w wierzchołku pękających. Jagody kuliste, stosunkowo bardzo wielkie, (wielkości dużego grochu), po dojrzeniu czerwone i mocno kwaśne. Robią z nich soki i konfitury, do czego zdatne są dopiero w drugim roku, gdy je mróz należycie zwarzy i rozmiękczy.

Z *wrzosieniowatemi* ma znaczne pokrewieństwo malenka rodzina *gruszyczkowatych* (pyrolaceae), obejmująca rośliny trwałe, lub drobne krzewinki, zwykle suchym lasom właściwe. *Gruszyczka krągłolistna* (Pyrola rotundifolia L.), ma liście okrągławe, ogonkowe, niemal całobrzegie, na powierzchni gładkie i nieco lśniące; kwiaty białe lub cieliste, w rzadkie gronka ułożone. Korona rozłożysta, pięciopłatkowa; pręcików 10, podnoszących się, i zazwyczaj przy jednym boku korony skupionych; szyjka pochyła, od korony dłuższa. *Gruszyczka zielono-kwietna* (Pyrola chlorantha Swartz), z kształtu liści, ułożenia kwiatów, kierunku pręcików i słupka do poprzedzającej podobna i zapewne jest jej odmianą; lecz kwiaty w gronkach ma rzadsze, drobniejsze, o koronie dzwonkowato-rozłożystej, zielonawej, działkach kielicha krótszych i tępych. Przytrafia się w lasach litewskich, na Ukrainie i na Wołyniu w okolicach Krzemieńca. *Gruszyczka mniejsza* (Pyrola minor L.), do poprzedzających podobna, lecz pręciki ma wyprostowane, i jednostajnie około zawiązka rozłożone, a szyjkę pionową, od korony krótszą. *Gruszyczka jednostronna* (Pyrola secunda L.), od poprzedzających różni się liściem jajowatym, śpiczastym, ostro-piłkowanym; kwiatem drobnym, zielonawo-białym, ułożonym w grono wierzchołkowe jednostronne. *Gruszyczka jednokwietna* (Pyrola uniflora L. v. Moneses grandiflora Salis.) stanowiąca dziś osobny rodzaj. Odznacza się kwiatem samotnym, białym, większym jak w gatunkach poprzedzających, na wierzchołku pojedynczego głąbika osadzonym, nieco zwisłym, woniejącym, z postaci i obszerności do kwiatu *dziewięciornika łąkowego* dość podobnym. Pręci-

ków także 10, i zwykle po parze przed każdym płatkiem ustawionych; pylniki kunsztownie zbudowane; nasada ich przedłuża się we dwa maleńkie, ostrogowate przyrostki, po dojrzeniu dziurką w wierzchołku pękające. Dojrzały pylnik tak się zwraca na nitce, że dwa wspomnione przyrostki skierowane są do góry. — *Pomocnik baldaszkowaty* (Chimaphila umbellata Nutt. v. Pyrola umbellata L.); jest krzewinką ledwie na półstopy wysoką, w lasach suchych, iglastych, na gruncie wrzosowym wyrastającą, i z ogólnej postaci, tudzież budowy kwiatów i owoców do *gruszyczek* dość podobną. Liście w liczbie 3 do 5, prawie okręgowo osadzone, kliniasto lub łopatkowato-lancetowate, w ogonek zwężone, tępe, trwałe, skórkowate, zupełnie gładkie i lśniące, światło zielone, ku górze nieforemnie drobno piłkowane; kwiatów kilka, cielistych lub biało-różowych, ułożonych w nieforemny baldaszek. Pylniki fijoletowe. Pospólstwo w niektórych okolicach *pomocnikiem* ją zowie, i odwaru z jej liści, tak wewnętrznie w chorobach nerwowych, jak i do zewnętrznych z mydłem okładań w reumatyzmach, i łamaniach kostnych używa. Tenże odwar posiada w znacznym stopniu własność dyuretyczną.

Zasługuje jeszcze na wzmiankę mała rodzina *nastroszowatych* (epacrideæ), mająca znaczne powinowactwo z *wrzosieniowatemi*, i obejmująca w sobie zamorskie, wytwornej postaci krzewinki, będące zimową ozdobą szklarni europejskich. Kielichy tych roślin są zwykle zabarwione i trwałe; korona zrosłopłatkowa, rozmaitego kształtu, wielkości i barwy, na pięć foremnych działek wcięta; pręcików pięć; lecz pylniki ich są zawsze jednokomórkowe, otwierające się podłużnie, i nigdy przyrostków ostrogowatych niemające. Gatunki *nastrosza* (epacris), wszystkie prawie pochodzą z Nowej Holandyi i odznaczają się liściem skórkowatym, koroną rurkowatą. Celniejszy gatunek, zwany *nastroszem wielkokwietnym* (Epacris grandiflora Willd.), ma liście sercowate, spiczaste, twardawe i niemal kolące; koronę piękną, na cal długą, u dołu szkarłatną, w wierzchołku żółtawą i t. d.

KORZENIÓWKOWATE, *MONOTROPEAE.*

Mała rodzina, obejmująca rośliny zielne, pasożytne, nieco mięsiste, wyrastające na korzeniach drzew, nigdy nie zielone, lecz barwy bladej, słomianej, po zasuszeniu zwykle rdzawej lub czarnej. *Łodygę* mają pojedynczą, nierozgałęzioną, bezlistną; w miejscu liści łuski, naprzemianległe.—Kwiaty dwupłciowe, prawie-foremne,—już samotne—już w grono, lub kłos wierzchołkowy skupione. Kwiat najwyższy (wierzchołkowy), *pięciomierny*, boczne *czteromierne.*— *Kielich* 5-działkowy, trwały (niekiedy żaden, lub przysadkami zastąpiony).—*Korona* podzawiązkowa, biała lub różowa, nieopadająca, o 4 lub 5-płatkach; płatki już mniej więcej zrosłe i tworzące koronę jajowatą, 4—5 ząbkową—już wolne, albo w samej nasadzie lekko-spojone —*Pręcików* 8 lub 10, podzawiązkowych, na osadniku utwierdzonych i niekiedy przyrostkami, nitkowatemi opatrzonych. *Pylniki* już 1-komórkowe, prawie-tarczowate, otwierające się szparą poprzeczną, — już dwukomórkowe, w nasadzie dwiema ościami uzbrojone, i szparą podwójną, podłużną pękające; czasem bezbronne i dziurkami pękające.—*Zawiązek* wolny, jajowaty, lub niemal kulisty, opatrzony w nasadzie 10-gruczołkami, 4—5-komóreczkowy, o komóreczkach wielozalążkowych. *Szyjka* pojedyncza, prosta. *Znamię* krążkowate.—*Torebka* 4 — 5-komórkowa, 4—5-ścienna, komórkowo-pękająca, o ścianach pośrodku przegrodowych; *osadek* nasiennych 4—5, mięsistych.—*Ziarna* bardzo mnogie, drobniutkie, prawie-kuliste.—*Zarodek* jednolity, nader drobny.

Strukturą części kwiatowych podobne są do *wrzosieniowatych*, a mianowicie do *gruszyczkowatych*, szczególniej koroną wielopłatkową, lub prawie-wielopłatkową, dwukrotno-pręcikową, pręcikami z koroną niezrosłemi, pylnikami otwierającemi się szparą poprzeczną lub dziurkami, zawiązkiem wielo-komóreczkowym i wielozalążkowym, torebką komórkowo-pękającą; różnią się

zaś łodygą mięsistą, opatrzoną w miejsce liści łuskami, i pasożytnością.

Przytoczymy *korzeniówkę zwyczajną* (Hypopitys multiflora Scop. v. Monotropa hypopitys L.), przytrafiającą się w lasach cienistych, iglastych i listkowych, na korzeniach sosen, jodeł, świerku i t. p. Roślina blado-żółtawa, po zasuszeniu czerniejąca, bezlistna, łuskami wzdłuż łodygi okryta. Kłos krótki, z początku schylony, później wyprostowany. Kwiat wierzchołkowy ma kielich 5-działkowy, koronę 5-płatkową, pręcików 10; inne są czterodziałkowe, czteropłatkowe, i 8-pręcikowe; torebka jajowo-podłużna, omszona.

b. STAŁE-JEDNOPŁATKOWE, *EU-MONOPETALEAE.*

† PODZAWIĄZKOWE, *HYPOGYNAE.*

* Nierówno - pręcikowe, *Anisandreae*

PŁYWACZOWATE, *UTRICULARIEAE* v. *LENTIBULARIEAE.*

Mała ta rodzina obejmuje zioła wodne lub na błotach rosnące; liście mają wszystkie korzeniowe, już różyczkowato na ziemi rozpostarte, całobrzegie, nieco mięsiste, — już rozrzucone, albo w okrążek zebrane, szczupłe, czasem włoskowate, i opatrzone pęcherzykami. *Głąbik* (jeden lub kilka) zazwyczaj pojedynczy, nagi, lub osadzony łuskami, niekiedy mający pęcherzyki, jednokwiatowy, lub zakończony kłosem lub gronem — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, zwykle opatrzone przysadkami. — *Kielich* trwały, — już dwu-działkowy — już podzielony na pięć cząstek prawie równych. — *Korona* jednopłatkowa, na osadniku umocowana (podzawiązkowa), maskowata, lub dwuwargowa, o rurce krótkiej, w nasadzie w ostrogę przedłużonej; górna warga zwykle

dwu klapkowa, dolna cała (nierozdzielona), lub trzyklapkowa; podniebienie wypukłe lub przygniecione.— *Pręcików* 2, do nasady korony, pod wargą górną przytwierdzonych, zamkniętych. *Nitki* walcowato-spłaszczone, częstokroć łukowato-zgięte, w górze i u dołu zetknięte z sobą. *Pylniki* wierzchołkowe, pospolicie pośrodku ścieśnione, 1-komórkowe, otwierające się poprzecznie dwiema ściankami.—*Zawiązek* wolny, kulisty, z dwóch zrosłych owocków uformowany, jedno-komóreczkowy, o osadce przypodstawowej, kulistej. *Zalążki* liczne, wsteczne.— *Szyjka* króciutka, zgrubiała, lub żadna, rzadko nitkowata. *Znamie* dwu-wargowe, o wyższej wardze krótszej, niekiedy niewyraźnej, dolnej w języczek rozszerzonej.— *Torebka* kulista, lub jajowata, — już rozrywająca się nieforemnie — już w górze na dwie klapki czyli ścianki pękająca. — *Ziarna* mnogie, drobniutkie, soczewkowato-kątowate, lub eliptyczne, o *ziarnoskórze* często zmarszczonym, *znaczku* przypodstawowym. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, jednolity, lub ukazujący dwa, bardzo krótkie *liścienie*. *Korzonek* przedłużony, w blizkości znaczka. (Kwiaty żółte, fijoletowe, błękitnawe, czasem upstrzone, bardzo rzadko białe.)

Rośliny tu należące noszą nazwę łacińską *utriculariеae*, od głównego rodzaju *utricularia*, tak nazwanego od małych pęcherzyków (*utriculi*) powietrznych, znajdujących się na liściach, zwykle podwodnych. Pęcherzyki te są okrągławe, i, jak się przekonano, opatrzone deneczkiem czyli nakrywką ruchomą. W młodości pełne są substancyi kleistej, cięższej gatunkowo od wody; roślinka zatem, tym ciężarem zatrzymywana, na dnie wody spoczywa. W epoce kwitnienia, liście wydzielają gaz, który wciska się do owych banieczek, ruguje z nich klej, podnosząc nakrywkę; skutkiem tego, roślina, mająca podówczas znaczną ilość tych pęcherzyków powietrznych, wznosi się zwolna i pływa po wodzie. Kwitnienie odbywa się na wolnem powietrzu, i jak tylko się skończy, liście znowu wydzielają materyją kleistą, która wchodzi do banieczek w miejsce powietrza, przez co

roślina staje się cięższą od wody i zanurza się w jej głębię, aby tam ziarna jej dojrzały.

Pływaczowate zbliżają się organizacyją kwiatu do *maskowatych* czyli *trędownikowatych*, mianowicie koroną i *męzkozbiorem*; osadzeniem zaś środkowem nasion i zawiązkiem 1-komóreczkowym podobne są do *pierwiosnkowatych*; lecz różnią się od nich brakiem białka.

Najwięcej gatunków tej rodziny znajduje się w okolicach zwrotnikowych w obudwu światach, tudzież w Australii, gdzie wegietują w wodach spokojnych, na łąkach błotnistych, i w miejscach zalewanych wodą podczas pory deszczowej. — U nas przytrafiają się gatunki: *pływacz pospolity* (Utricularia vulgaris L.), ma liście podwodne szczupłe, włoskowate, na liczne cząstki pierzasto podzielone; na liściach tych dają się widzieć liczne, kuliste, lub stożkowate, przezroczyste, wielkości małego grochu pęcherzyki; głąbik pojedynczy, na nim przysadki jajowate, od szypułek kwiatowych krótsze; korona żółta, stosunkowo dość wielka, na podniebieniu kreskami pomarańczowemi oznaczona; ostroga stożkowata; pylniki nieco-spojone; — *pływacz średni* (Utricularia intermedia Hayn.); głąbik ma szczuplejszy jak w poprzedzającym, pęcherzykami opatrzony; liście bez pęcherzyków; kwiaty podobnież żółte, lecz mniejsze jak u tamtego; pylniki wolne; — *pływacz mniejszy* (Utricularia minor L.); przytrafia się w wodach bagnistych; liście ma podobne jak u dwu poprzedzających, pęcherzykami osadzone; kwiat blado-żółty, na podniebieniu prążkami rdzawemi upstrzony; warga wyższa nieco wycięta, długości podniebienia, dólna większa, płaska; ostroga zwisła, od korony znacznie krótsza. — *Tłustosz zwyczajny* (Pinguicula vulgaris L.), znajduje się gdzie niegdzie na łąkach bagnistych, torfowych (lecz u nas rzadko). Liście ma tylko korzeniowe, na ziemi rozpostarte, owalne, prawie-tępe, całobrzegie, nieco mięsiste, zwierzchu omszone; głąbik jeden, lub więcej, na kilka cali wysoki, nagi, zakończony w wierzchołku kwiatem fijoletowym, nieco schylonym; ostroga walcowato-stożkowata, prawie spi-

czasta, od korony trochę krótsza; kielich 5-działkowy.
Gatunki europejskie *pływaczów* były dawniej zalecane jako lekarstwo na zatrzymanie uryny; dziś używają się jedynie jako środek topiczny na rany i oparzelizny.—Liście *tłustosza zwyczajnego* mają być trucizną dla owiec; wzięte w małej dozie w stanie świeżym, rozwalniają łagodnie; przytem skuteczne są na gojenie ran i wrzodów. Laponczykowie używają ich do ssiadania mleka ze swoich renów, a wieśniaczki w Danii, wyciśnionego z tych liści soku, w miejsce pomady do gładzenia włosów używają.

WITUŁKOWATE. *VERBENACEAE.*

Rośliny tu należące są zielne lub drzewiaste, o łodydze i gałęziach zwykle 4-graniastych, liściach przeciwległych, niekiedy okręgowych, pojedynczych, czasem składanych, bezprzylistkowych — już niepodzielonych, na brzegu ząbkowanych lub karbowanych—już rozmaicie wciętych.— *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, lub prawie-foremne, tworzące kłosy, grona, główki, lub podbaldaszki, rzadko samotne, i zazwyczaj opatrzone przysadkami.—*Kielich* trwały, jednodziałkowy, rurkowaty, na brzegu podzielony (4—5), lub w ząbki wycięty.—*Korona* na osadniku (pod zawiązkiem) umocowana, jednopłatkowa, rurkowata, opadająca, w górze w 4 lub 5 klapek rozszerzonych wycięta, o klapkach zwykle nierównych, czasem prawie dwie wargi tworzących, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Pręcików* 4 (bardzo rzadko, skutkiem spłonienia dwa tylko), do rurki korony przytwierdzonych, nierównych. *Pylniki* 2-komórkowe, szparą podłużną pękające. — *Zawiązek* wolny, złożony z dwóch lub czterech owocków, 2—4—8-komóreczkowy. *Zalążki* w każdej komóreczce zwykle samotne, rzadko parzyste, poboczne, już wzniesione i wsteczne,— już podnoszące się i napółwsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, niepodzielona. *Znamie* zwykle niepodzielone (jednolite). — *Owoc* pestków-

cowaty, w kielichu zamknięty, złożony zwykle z dwóch lub czterech, małych guziczków jednoziarnowych, albo rozdzielający się po dojrzeniu na 4 orzeszki.— *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, o korzonku dolnym, do *znaczka* zwróconym. (Kwiaty niewielkie, lecz często świetnej barwy, czerwonej, fijoletowej, błękitnej, żółtej, pomarańczowej, szkarłatnej lub białej).

Rośliny *witulkowate* zbliżają się najbardziej do *ogórecznikowatych* czyli *szorstkolistnych*, tudzież do *wargowych*, mianowicie csadą i przekwitnieniem korony, ułożeniem i liczbą owocków, umocowaniem szyjki, zalążkami wstecznemi, naturą owocu i brakiem białka; lecz *szorstkolistne* mają koronę zwykle foremną, pręcików 5, równowysokich, łodygę walcowatą, liście naprzemianległe, pospolicie całobrzegie; *wargowe* zaś różnią się na pierwszy rzut oka koroną zazwyczaj wyraźnie dwuwargową, zawiązkiem rozdzielonym na 4 klapki, czyli 4 komóreczki, na krążku, czyli dnie zgrubiałem osadzone; przytem ich szyjka nie wyrasta z wierzchołka zawiązka (jak u *witulkowatych*), lecz z podstawy komóreczek, rozszerzając się u dołu we *wzniesienie* (gynobasis), wyściełające nasadę zawiązka; nadto liście *witulkowatych* nie zawsze są przeciwległe, lub okręgowe jak u *wargowych*, i nigdy nie mają w swym miękiszu, gruczołków olejnych.

Witulkowate zamieszkują głównie okolice międzyzwrotnikowe; liczba ich zmniejsza się nagle postępując ku biegunom; gatunki drzewiaste rosną jedynie w gorącej strefie, zielne w umiarkowanej. Rzadkie są w Europie (zaledwie 2 lub 3 gatunki), w Azyi i Ameryce północnej.

Flora polska jeden tylko zawiera tej rodziny gatunek, a tym jest *witułka zwyczajna* (Verbena officinalis L.), zwana niekiedy *koszyszkiem*. Przytrafia się w niektórych okolicach około wsiów, przy płotach, na gruzach, śmieciskach i t. p. Kwiaty ma drobne, dwupręcikowe, czerwonawe, w rzadki, szczupły kłos zebrane; liście przeciwległe, jajowo-podłużne, bezogonkowe, pie-

rzasto-sieczne, lub na trzy kłapki rozcięte; niektóre, mianowicie górne, niepodzielone, na brzegu nieforemnie karbowane, szorstkawe. Niepozorne to ziele, słynnem było u starożytnych Rzymian i druidów gallickich, i wielkie miało znaczenie w ceremonijach religijnych tych ludów, tudzież w czarodziejskich praktykach magików ówczesnych. Z powodu swej lekko aromatycznej goryczy, liczono je do rzędu lekarstw tonicznych; dziś całkiem jest zaniedbane.

Niektóre zagraniczne, mianowicie amerykańskie *witulki*, zwane u nas powszechnie *werbenami*, odznaczają się barwą świetną i rozmaitą swych, chociaż niewielkich kwiatów; dla tego hodowane są często w pokojach i ogrodach, a ogrodnicy i amatorowie silą się na otrzymanie coraz nowych odmian. Kwiaty ich tworzą zwykle główki lub kłosy, na wierzchołku gałązek osadzone. Do takich należą między innemi: *werbena wielkokwietna* (Verbena Aubletia L. v. grandiflora Mch.), gatunek jednoroczny z Luizyjany i Karoliny, o kwiatach okazałych, barwy lila lub szkarłatnej; rurka korony dwa razy od kielicha dłuższa, klapki wycięte.— *Verbena erinoides* Lam., jednoroczna, z południowej Brazylii, mająca kwiaty czerwonawo-fijołkowe. — *Werbena wytworna* (V. elegans Kunth), podobnież gatunek jednoroczny, z Meksyku.— *Werbena ożankolistna* (V. teucrioides Gill.), gatunek trwały, z Brazylii, o kwiatach dużych, białawych, czasem cielistych, przyjemnie, mianowicie wieczorem woniejących; w ogrodach liczne jej odmiany otrzymano.— *Werbena żyłkolistna* (V. venosa Gill.), trwała, z Brazylii, o kwiatach lila, lub błękitnawych, łodydze podnoszącej się, liściach podłużnych, twardawych, pomarszczonych, szorstkim włoskiem okrytych, na brzegu ostro-piłkowanych, pod spodem żylastych.— *Werb. przetacznikowata* (Ver. chamaedrifolia Juss. v. Verb. melindres Gill.), jeden z najpiękniejszych gatunków z Peru i Brazylii, krzewinkowy, o kwiatach wielkich, świetnej, szkarłatnej barwy; klapki korony znacznie wycięte. Z pomieszania tego gatunku z in-

nemi, otrzymano w ogrodach rozmaite wytworne odmiany. — *Verb. phlogiflora* Chamis., również podkrzewinkowy, z Brazylii; podobny do poprzedzającego, lecz wyższy i silniejszy, o liściach szerszych, wyraźniej ogonkowych; kwiatach większych, purpurowych lub lila; korona zewnątrz gładka; wewnątrz, przy otworze kosmata, o rurce przeszło pół cala długiej. — *Werb. strzępiasta* (Verb. tenera Spr. v. pulchella Sweet), z południowej Brazylii, podkrzewowa, o łodydze znacznie rozgałęzionej, liściach pierzasto - poszarpanych, kwiatach fijołkowych i t. p.

Tak zwane ordowidy, czyli *lantany* (Lantana), podobne są do *werben*. Są to krzewinki lub zioła amerykańskie, mające kwiaty świetne, gęsto w główki zebrane, barwy zwykle żółtej, pomarańczowej, czerwonej, białej i pospolicie zmiennej; hodują je u nas w ogrodach i w pokojach, mianowicie: *Lantana mixta* L., z Brazylii, o łodydze drzewiastej, koronie stosunkowo dużej, z początku białawej, potem żółtej, następnie pomarańczowej, w końcu czerwonej. — *Lantana crocea* Jacqu., z Indyj W., podobna do poprzedzającej, kwiaty po rozwinieniu się światło-żółte, później ciemniejące. — *Lantana Camara* L.; krzewinka z Brazylii, o koronie z początku złocisto - żółtej, następnie pomarańczowej, w końcu czerwonej, i t. d. — Niektóre gatunki *lantany*, używane są w Brazylii zamiast herbaty; takim jest *lantana herbatna* (Lantana pseudo-Thea St. Hil. v. Lippia pseudo - Thea Schauer.), krzew mający liście lancetowate, lub podłużne, do wierzbowych nieco podobne. Innych owoce są jadalne (jak np. *Lantana annua* et *trifolia* L.), równie jak niektórych gatunków *koźlina* (Premna).

Godniejsze jeszcze wspomnienia z tej rodziny są: *niepokalanek nadmorski* (Vitex agnus-castus L.), krzew rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich. Liście jego składają się z 5 lub 7 listków palczasto-ułożonych, lancetowatych, spiczastych, całobrzegich, pod spodem szarokutnerowatych; kwiaty niewielkie, blado-lila, w kłos

wierzchołkowy, przerywany ułożone. Przyznawano mu dawniej własności ochładzające, i ztąd nazwa jego gatunkowa *agnus-castus* miała powstać.— *Prawka cytrynowa* (Lippia citriodora Kunth v. Aloysia citriodora Ort. et Palav.), podkrzewinka z Peru i Chili, hodowana u nas w wazonach, dla liści woni cytrynowej.— *Clerodendron fragrans* Vent., zwany pospolicie *Volkameria japonica*, krzew chiński i japoński, mający liście długoogonkowe, szerokie, jajowato-okrągławe i prawie sercowate, nieforemnie na obwodzie ząbkowane i włoskami porosłe; kwiaty cieliste lub różowe, czasem pełne, przyjemnej woni.— Z drzew, przytoczymy: *rościężę kosmatą* (Avicennia tomentosa Jacq.), rosnącą na bagnistych miejscach Ameryki zwrotnikowej; — *teczynę wyniosłą* (Tectona grandis L. fil.), drzewo wysokie, właściwe Indyjom W., gdzie rozległe lasy stanowi; liście ma szerokie, skórkowate, szorstkawe, pod spodem kutnerem okryte; kwiaty liczne, drobne, białe; owoce kuliste, wielkości orzecha włoskiego, o jednej, okrągłej pestce wielkości wiśni, ziarnie oleistem. Drewno twarde, do konstrukcyi statków wodnych nader zdatne i t. d.

WARGOWE, *LABIATAE.*

Aby zrobić sobie ogólne wyobrażenie o familii roślin *wargowych*, dosyć jest zbadać gruntownie cechy jednego jej gatunku; opiszemy zatem roślinę tu należącą, znaną botanikom pod nazwą *jasnoty białej* (Lamium album L.), którą pospólstwo zowie niekiedy *martwą* lub *głuchą pokrzywą* (fig. 321). Posłuży ona nam za typ, czyli wzór do ogólnego poznania całej rodziny. Jestto roślina zielna, trwała, wyrastająca wszędzie około wsiów, pod płotami, przy drogach, w miejscach nieuprawnych i opuszczonych. Jej łodyga i gałęzie są czworokańciaste; liście pojedyncze, ogonkowe, naprzeciwległe; mają kształt owalny lub jajowaty, w nasadzie często sercowato - wycięte, w wierzchołku spiczaste,

z brzegiem piłkowanym, powierzchnią pomarszczoną i kosmatą. Kwiatostan składają małe, krótkie, ściśnione baldaszkogrona, formujące w kątach wyższych liści okrążki czyli pęczki kwiatów; w jednym takim okrążku bywa niekiedy do 20 kwiatów. Te są dwupłciowe i nieforemne. *Kielich* jest trwały, jednodziałkowy, rurkowaty; w górze nieco szerszy, w pięć ząbków szydełkowatych wycięty. *Korona* dość wielka, biała, czasem wewnątrz trochę żółtawa, jednopłatkowa, u dołu rurkowata, w górze na dwie wargi rozcięta; warga górna jest większą, sklepistą, niepodzieloną; dolna dzieli się na trzy klapki, z których środkowa jest obszerniejsza, wycięta, boczne szczuplejsze, w kształcie ząbków śpiczastych. *Pręcików* widzimy cztery, nierównej długości; dwa z nich krótsze, dwa dłuższe; wszystkie przymocowane do rurki korony, i po rozwinieniu się kwiatu, sklepieniem wargi górnej okryte. *Pylniki* dwukomórkowe, o komórkach u dołu wiązadełkiem spojonych, szparą podłużną pękających. *Słupek* składa się z górnego *zawiązka*, którego zewnętrzna, wyższa powierzchnia ukazuje na sobie cztery wypukłości, czyli guziczki,— i *szyjki*, wyrastającej pionowo z pośród tych guziczków, i rozdzielającej się w wierzchołku na dwie znamieniowe, okryte brodaweczkami gałązki. Wspomniane guziczki są komóreczkami zawiązka, z których każda mieści w sobie jeden *zalążek* wsteczny. Po dojrzeniu, komórki z zalążkami zamieniają się na tyleż owoców, zwanych w botanice *ziarniakami* (akenium). *Nasienie* ma zarodek prosty, otoczony mięsistem, lecz bardzo mało rozwiniętem i prawie niewyraźnem *białkiem* (*). *Korzonek* dólny.

Wszystkie rośliny *wargowe* mają takież same cechy wegietacyjne i owocowania jak *jasnota*, którąśmy opisali, z małemi przecież różnicami, ściągającemi się

(*) W ogólności białko roślin wargowych jest niewyraźnem, a często całkiem go nie ma.

do kształtu kielicha, postaci korony, liczby i wymiaru pręcików i t. p. Tak, *szałwije* i *rozmaryny*, zamiast



Fig. 321. Jasnota biała.

kielicha o pięciu ząbkach równych lub prawie-równych, mają kielich dwuwargowy; *mięty* i *karbieniec* (Lycopus), w miejsce korony dwuwargowej, mają też koronę pra-

wie dzwonkowatą, o czterech wcięciach czyli klapkach niemal równych; prócz tego pręciki są tutaj prawie równej długości, których w *karbieńcu* dwa tylko się znajduje. W *szałwijach* podobnież dwa ich widzimy, i z tego względu godnych uwagi, że w ich pylnikach wiązadełko jest bardzo przedłużone, i poziomo, to jest poprzecznie do nitki, nakształt ramion szalki wstawowato przymocowane. Na wierzchołku ramienia wznoszącego się w górę, znajduje się komórka należycie rozwinięta i pyłkiem wypełniona, na drugiem zaś, schylającem się na dół, ukazuje się tylko przyrostek przedstawiający drugą, niewykształconą komórkę (*). W *pysznogłówce* (Monarda) również dwa tylko są wykształcone pręciki, a w miejsce czterech ziarniaków, dają się widzieć dwa suche, gładkie orzeszki i t. p.

Rośliny *wargowe* składają liczną i bardzo naturalną rodzinę. W naszym klimacie prawie wszystkie są zielne; gdzieindziej są krzewami, a bardzo rzadko wyrastają w drzewa Większa ich część posiada woń balsamiczną, często przyjemną, smak gorzki, korzenny, co nadaje im własności podniecające i rozgrzewające. Te przymioty pochodzą od olejku lotnego, aromatycznego, który się wyrabia w osobnych, drobnych, kulistych gruczołkach, rozrzuconych pod naskórkiem, nietylko w liściach i łodygach, lecz po wszystkich prawie częściach rośliny. Najbardziej aromatyczne gatunki rosną w okolicach suchych, na wzgórkach otwartych, i piaszczystych, mianowicie w krajach na śródziemnomorskich. Olejki lotne otrzymują się za pośrednictwem dystyllacyi. Takiemi są mianowicie: lawendowy, rozmarynowy, macierzankowy, ty-

(*) Dzisiejsi systematycy wyliczają przeszło 400 gatunków *szałwii*. Niektóre z nich na obudwu ramionach wiązadełka mają komórkę należycie rozwiniętą i pyłkiem wypełnioną. W naszej *szałwii łąkowej*, ten przyrostek płonny znacznie jest rozszerzony i przybiera postać blaszki fijoletowej, mniej więcej korytkowato lub łyżeczkowato wklęsłej, żadnego podobieństwa do komórki pylnika nie mającej, obadwa są z sobą końcami lekko zczepione. Można także widzieć w kwiecie tej rośliny dwa maleńkie, pałeczkowate zarody, czyli początki drugiej pary pręcików.

mianowy, miętowy i wiele innych. Jedne z nich mają ważne w sztuce lekarskiej zastosowanie, inne służą jedynie do robienia pachnideł i wody kolońskiej. Gatunek zwany *paczulką wonną* (Pogostemon Patchouly Pellet.), pochodzący podobno z Indyj W., a dziś w ogrodach europejskich utrzymywany, dostarcza olejku lotnego, który pod nazwą *paczuli*, był i jest jeszcze modnym aromatem; a chociaż woń jego nie bardzo przyjemna, jakby bitumiczna, lub do odoru zbutwiałego drewna podobna, wiele jednak osób, czy to ślepo hołdując modzie, czy skutkiem stępionego zmysłu powonienia, czy z innych powodów, lubi suto napawać się tym płynem, i znajdując się w towarzystwie nie chce o tem wiedzieć, że otaczająca je atmosfera paczulowa, dla nich jedynie jest znośną.

Do gatunków, co przez swe przymioty zasługują na pielęgnowanie, należą mianowicie: *szałwija lekarska* (Salvia officinalis L.), z południowej Europy pochodząca, gdzie miewa łodygę drzewiastą; dla własności lekarskich wszędzie hodowana i powszechnie znajoma; odznacza się liściem podłużnym, karbowanym, pomarszczonym, mocnej, właściwej woni; kwiatem błękitnawo-czerwonym, lub fijołkowo-lila, niekiedy białym, cielistym, wierzchołkowe kłosy tworzącym;—*rozmaryn lekarski* (Rosmarinus officinalis L.), jest krzewinką również południowej Europie właściwą, a mianowicie okolicom nadśródziemnomorskim; liście ma szczupłe, równowązkie, całobrzegie, na obwodzie zawinięte, pod spodem siwe; kwiaty białe, lub blado błękitnawo-purpurowe; zapach aromatyczny;— *lawenda prawdziwa* (Lavandula vera DC.), i drugi gatunek *lawenda kłosowata* (Lavandula Spica DC.), rosnące w stanie naturalnym w południowych krajach, nad morzem Śródziemnem, a w naszych ogrodach wszędzie hodowane dla przyjemnej woni i olejku jaki się z nich otrzymuje; obadwa gatunki mają liście podłużno-lancetowate, szczupłe; kwiaty błękitne, w okrążki, kłos tworzące, ułożone;—*melissa lekarska* czyli *rojownik* (Melissa officinalis L.),

matecznikiem niekiedy zwana, odznaczająca się przyjemną, cytrynową wonią, kwiatem drobnym, białym, w okrążki skupionym: — *izop lekarski* (Hyssopus officinalis L.), ziele znajome powszechnie, i w każdym niemal ogrodzie utrzymywane, mocnej, aromatycznej woni, o liściach szczupłych, podłużno-równowązkich, całobrzegich, bezogonkowych, kwiatach ciemno-błękitnych, czasem czerwonawych lub białych. Pochodzi z Azyi środkowej i krajów południowej Europy, lecz znajdowano je również w Tauryi, na Kaukazie, w paśmie gór altajskich, na Podolu i t. p ; — *mięta pieprzna* (Mentha piperita L.), roślina lekarska, odznaczająca się wonią mocną, właściwą, smakiem aromatycznym, własnością naprzód chłodzącą, poźniej rozgrzewającą. Dziko rośnie w Azyi środkowej, tudzież w Egipcie i w bardzo wielu krajach południowej Europy, a hodowana jest wszędzie w ogrodach; wydobywają z niej olejek miętowy; — *tymian zwyczajny* (Thymus vulgaris L.), wyrastający w południowej Europie na pagórkach suchych, piaszczystych i w miejscach na słońce wystawionych, gdzie łodyga jego staje się drzewiastą. Ziele to hodują wszędzie na użytek kuchenny dla jego przyjemnej, aromatycznej woni i smaku korzennego; liście ma równowązkie, lub jajowo-lancetowate, kwiaty zwykle blado fijołkowo-czerwonawe; — *majeran ogrodowy* (Origanum Majorana L.), pochodzi z Afryki północnej i z Azyi środkowej, i tam jest rośliną trwałą, nawet podkrzewową, kiedy u nas staje się jednoroczną. Zapach jego przyjemny, korzenny; dlatego wszędzie, jako przedmiot kuchenny w ogrodach utrzymywany. Liście ma podłużno-jajowate, albo eliptyczne, całobrzegie, z obu stron mniej więcej kosmate; kwiaty drobne, pospolicie żółtawo-białe, prawie czworograniaste kłosy tworzące; — *bazylija ogrodowa* (Ocimum Basilicum L.), ma pochodzić pierwotnie z Indyj; dziś wszędzie na użytek kuchenny corocznie zasiewana w ogrodach w rozmaitych odmianach; odznacza się liściem jajowatym, ogonkowym, niemal całobrzegim, na którego dolnej po-

wierzchni widzieć można wyraźnie ciemne kropki, czyli gruczołki, olejek aromatyczny wydające;— *cząber ogrodowy* (Satureja hortensis L.), z południowej Europy; ma liście podłużno-równowązkie, całobrzegie, śpiczaste, kwiat drobny, czerwonawy, zapach korzenny; hodują go w ogrodach na użytek kuchenny.

Z gatunków do flory naszej (polskiej) należących przytoczymy: *bluszczyk ziemny* (Glechoma hederacea L. v. Nepeta Glechoma Benth.), roślinę lekarską, zwaną niekiedy *kudwankiem* lub *kurdybankiem*, wyrastającą w miejscach cienistych, około płotów i zabudowań, tudzież w zaroślach i ogrodach, i odznaczającą się szczególną, właściwą wonią, liściem okrągławym, nerkowatym, lub sercowatym, grubo-karbowanym, kwiatami fijołkowo-błękitnemi, ukazującemi się wcześnie z wiosny;—*kocimiętkę zwyczajną* (Nepeta Cataria L.), pospolitą około wsiów, przy drogach, na gruzach i t. p. m., barwy szarawej, woni mocnej, dość przyjemnej, o liściach pomarszczonych, kwiatach drobnych, białych, na dolnej wardze plamkami czerwonawemi upstrzonych, formujących kłosy wierzchołkowe; przypisują jej ważne skutki lekarskie;— *szałwiję łąkową* (Salvia pratensis L.), która swym wielkim, niebieskim kwiatem ozdabia w lecie pochyłości nad drogami, tudzież wzgórza, łąki i miedze, i której korona odznacza się wargą górną dużą, w kształcie sierpa sklepioną;—*szałwiję zaroślową* (Salvia dumetorum Andrz.), odkrytą przez naszego botanika Andrzejowskiego na Wołyniu i Podolu i przez niego oznaczoną, dorastającą 2 lub 3 stóp wysokości i mającą liście sercowato-podłużne, śpiczaste, podwójnie karbowane i pomarszczone; kwiaty o połowę mniejsze jak w gatunku poprzedzającym, błękitne, niekiedy różowe lub białe, po 6—10 w okrążkach i których górna warga jest niemal prosta, a szyjka do połowy wysuniona,—*pszczelnik szczupłolistny* (Dracocephalum Ruyschiana L.), trafiający się w lasach suchych i w zaroślach, i odznaczający się liściem szczupłym, równowązkim, całobrzegim, z obwodem nieco zawinionym, koroną wiel-

ką, błękitną, w otworze wydętą;—*bukwicę lekarską* (Betonica officinalis L.), gajom i lasom właściwą, odznaczającą się liściem prawie owalnym, tępym, foremnie grubo-karbowanym, kwiatem purpurowym, w kłos wierzchołkowy zebranym, i której aromatyczny, gorzkawy korzeń, w sztuce lekarskiej niegdyś miał wziętość; gatunki *czyśćca* (Stachys), jako to: *czyściec jednoroczny* (Stachys annua L.), wyrastający obficie na polach glinkowatych i kwitnący do późnej jesieni, o liściach podłużno-lancetowatych, piłkowanych, koronie blado-żółtej lub białej, na dolnej wardze czerwonawemi kropkami ozdobionej,—i do niego podobny *czyściec wyprostowany* (Stachys recta L.), o kwiatach żółto-białawych;— *czyściec błotny* (Stachys palustris L.), na błotach, bagnach i nad wodami pospolity, mający liście szczupłe, lancetowate, karbowane, kwiaty blado-czerwone, kłos wierzchołkowy, przerywany formujące;— *czyściec leśny* (Stachys sylvatica L.), przykrej woni, o liściach szerszych jak u poprzedzającego, długo ogonkowych, sercowatych, grubo i ostro ząbkowanych, kwiatach brudno-purpurowych;— *czyściec kutnerowaty* (Stachys germanica L.) rzadszy od poprzedzających, i odznaczający się wełniastym kutnerem, który całej roślinie białawą barwę nadaje; kwiaty ma drobne, czerwonawe, w licznych okrążkach gęsto skupione;—*dąbrówkę piramidalną* (Ajuga pyramidalis L.), trafiająca się w zaroślach i w lasach, o kwiatach błękitnych, w kłos piramidalny ułożonych, i *dąbrówkę rozłogową* (Ajuga reptans L.), podobną do tamtej, lecz odróżniającą się rozłogami rozchodzącemi się po ziemi;— *gajowiec żółty* (Galeobdolon luteum Huds. v. Lamium Galeobdolon Crantz), rosnący w lasach i gajach cienistych, którego kwiat odznacza się koroną żółtą, wielką, o górnej wardze w kształcie szyszaka sklepionej;—*głowienkę pospolitą* (Prunella vulgaris L.), i bardzo do niej podobną *głowienkę wielkokwietną* (Prunella grandiflora Moench.), mające kwiaty błękitne lub fijołkowo-błękitnawe, w krótkie kłosy, jakby w główki skupione;— *miodnik rójnikowaty*

(Melittis melissophyllum L.), trafiający się w lasach wilgotnych, cienistych i którego kwiat okazały zasługuje na pielęgnowanie w ogrodach; górna warga korony niepodzielona, biała; dolna rozdziela się na trzy klapki, z których środkowa jest szerszą, okrągławą, błękitno-purpurową; pylniki, parami do siebie zbliżone, kształt krzyża przedstawiają.—Przytoczymy jeszcze: *ozankę karbowaną* (Teucrium Chamædrys L.), znajdującą się gdzie niegdzie (lubo dość rzadko) na wzgórkach suchych i pod lasami, o liściach prawie owalnych, tępych, gładkich, na obwodzie grubo-karbowanych, kwiatach czerwonawych, i zawierającą w sobie prawie wyłącznie pierwiastek gorzki; i *ozankę czosnkowatą* (Teucrium Scordium L.), napotykaną w miejscach wilgotnych, nad brzegami rowów i bagien, o liściach podłużnych, za potarciem woń czosnkową wydających, kwiatach drobnych czerwonawych;— *lebiodkę pospolitą* (Origanum vulgare L.), rosnącą w lasach, gajach i w zaroślach, na miejscach suchych i odznaczającą się wonią korzenną, dość przyjemną, liściem jajowatym, niewyraźnie piłkowanym, przysadkami i kielichami kolorowemi, koroną ciemno-różową; *macierzankę zwyczajną* (Thymus Serpyllum L.), której gęste kępki, tak powabnie wśród lata stroją swym fijołkowo-czerwonym kwiatem, wzgórki, wydmy piaszczyste i nadbrzeża lasów iglastych;— gatunki *mięty*, mianowicie *leśną* (Mentha sylvestris L.), odznaczającą się dość przyjemną wonią, kwiatem w długie, wierzchołkowe kłosy zebranym;— *miętę wodną* (Mentha aquatica L.), pospolitą na miejscach mokrych, około rowów i strumyków,— i *polną* (Mentha arvensis L.), dającą się widzieć wszędzie na gruntach nieco wilgotnych, łąkach, wygonach i niskich polach, i odznaczającą się kwiatem drobnym, fijołkowo-czerwonawym. Przytoczmy w końcu *marzymiętę jednostronną* (Elsholtzia cristata Willd. v. Mentha ovata Cav.), której pierwotną ojczyzną ma być Syberyja azyjatycka, okolice jeziora Bajkał, Nerczyńska, pasmo gór altajskich i t. d., a która dzisiaj tak się u nas (w Polsce) rozpleniła, iż w wielu miejscach, w nie-

zwykłem mnóstwie, nakształt chwastu wyrasta, inne rośliny przytłumiając; dowód oczywisty z jaką łatwością przenoszą się gatunki z najdalszych okolic, i jak silnie na obcej sobie ziemi wegietują, gdy znajdą warunki dla siebie odpowiedne. Ziele to z postaci i zapachu do mięty podobne; kwiaty ma drobne, barwy lila, formujące gęste, jednostronne, na parę cali długie kłosy, na wierzchołku gałązek osadzone; po drugiej stronie tych kłosów dają się widzieć, wzdłuż idące, dwurzędowe przysadki, okrągławe, całobrzegie, rzęsowate, nerwiste i krótkim sztyletem w wierzchołku zakończone, i t. d.

Przytoczmy naostatek ozdobne tej rodziny gatunki, jakie częściej widujemy w naszych ogrodach i szklarniach, a mianowicie: *szałwiję pąsową* (Salvia coccinea L.), pochodzącą z Ameryki zwrotnikowej i Indyj W., odznaczającą się koroną szkarłatną, liściem jajowatym, szarym kutnerem, równie jak łodyga okrytym; — *szałwiję wytworną* (Salvia elegans (Vahl.) z Meksyku, mającą kwiaty przeszło na cal wielkie, o koronie krwisto-czerwonej; — *szałwiję świetną* (Salvia splendens Sellow) z Rio-Janejro, gatunek nader ozdobny, o łodydze podkrzewowej, liściach jajowatych, spiczastych, przysadkach kolorowych, kielichach i koronie szkarłatnych; — *szałwiję wielkokwietną* (Salvia grandiflora Etling.), pochodzącą ze Wschodu, o łodydze także podkrzewowej, wełnistej, liściach jajowatych, spiczastych, całobrzegich, kwiatach wielkich, barwy błękitno-czerwonej; — *szałwiję szklarkę* (Salvia Sclarea L.), z południowej Europy, o liściach wielkich, jajowatych, sercowato w nasadzie wyciętych, na obwodzie karbowanych, siwych i pomarszczonych, kwiatach blado-błękitnawych, w kłos, przysadkami kolorowemi opatrzony, zebranych. Odor tego ziela jest mocny, nieprzyjemny, pochodzący zapewne od pierwiastku, któremu własności lekarskie przypisują; — *pysznogłówkę pąsową* (Monarda didyma L.) z Ameryki północnej, odznaczającą się kwiatem skupionym w okrążki duże, prawie kuliste, kielichami kolorowemi, koroną szkarłatną; — *tarczycę wielkokwietną*

(Scutellaria grandiflora Sims.), pochodzącą z gór altajskich, o liściach jajowato-okrągławych, ogonkowych, ząbkowanych, kosmatych, — i *tarczycę okazałą* (Scutellaria macrantha Fisch.), z Azyi wschodniej i Chin północnych, o koronach dużych, błękitnych, liściach lancetowatych, całobrzegich, bezogonkowych; — *odętkę wirginijską* (Physostegia virginiana Bent.), z Ameryki północnej, mającą kwiaty zebrane w kłosy czyli grona jednostronne; korony cieliste lub purpurowe, w otworze wydęte; — *macierzaniec wielkokwietny* (Calamintha grandiflora Moen. v. Melissa grandiflora L.), z krajów górzystych południowej Europy; odznaczający się koroną wielką, czasem na półtora cala długą, purpurową lub błękitnawą, o rurce długiej, lejkowato-walcowatej, w otworze znacznie wydętej; — *modratkę błękitnawą* (Amethystea coerulea L.), z Azyi środkowej i północnej; kwiaty ma błękitne, drobne, dwupręcikowe; — *pokrzelicę krzewiastą* (Plectranthus fruticosus Herit.), krzew piękny z przylądka D. N., trzech stóp niekiedy dorastający, którego korona odznacza się wytworną budową, barwy błękitnej, w tem szczególna, że u dołu ma długą, po za kielich wysunioną ostrogę; — *pochwiatkę krasolistną* (Coleus Verschaffeltii Lem.), pochodzącą z Jawy, utrzymywaną dla ozdobnych liści; — *hełmek bulwiasty* (Phlomis tuberosa L.), rosnący w krajach wschodnich Europy, także w Czechach, Węgrzech i na Podolu; na korzeniach ma bulwiaste zgrubiałości, kwiaty czerwonawe, o wardze górnej hełmiasto-sklepionej; — *serdecznik wełnisty* (Leonurus lanatus Pers.), pochodzący pierwotnie z Syberyi i odznaczający się białym, wełnistym kutnerem, koroną blado-żółtą, dość wielką i t. d.

Wspomniana wyżej *paczulka*, równie jak *pokrzelica* (Plectranthus), skutkiem mocnego odoru, zabezpieczają materyje wełniane i futra od molów.

ROZDŻEŃCOWATE. *ACANTHACEAE.*

Rośliny już zielne, często u dołu drzewiaste, już całkiem drzewiaste, o łodydze i gałęziach wstawowato-

węzłowatych. — *Liście* mają przeciwległe, albo okręgowe, po 3 lub 4 ustawione, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, międzylistne, lub wierzchołkowe, w kłosy, grona, lub wiązki skupione, rzadko samotne; każdy opatrzony przysadką i dwiema przysadeczkami, już drobniutkiemi, już nader wielkiemi i zastępującemi kielich, którego wówczas prawie-całkiem niema. — *Kielich* o 5 działkach, równych lub nierównych, niezrosłych, lub różnie spojonych, czasem o 4 wcięciach lub 4 działkach, niekiedy niewyraźny, tworzący zaledwie ślad obrączkowaty, całobrzeżny lub ząbkowany. — *Korona* jednopłatkowa, rurkowata, na osadniku umocowana, zazwyczaj dwuwargowa, o wardze górnej 2-szczepnej lub całkiem niewyraźnej, dolnej 3-klapkowej, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręciki* do rurki korony przytwierdzone, zazwyczaj 4, nierówne, piąty tylny płonny i zwykle zaczątkowy (rudymentarny), lub całkiem spłoniony; niekiedy 2 tylko, skutkiem spłonienia dwóch przodowych. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* już dwukomórkowe, o komórkach przeciwległych i równoległych, zdające się być często jednokomórkowemi z powodu zbliżenia komórek, — już rzeczywiście jednokomórkowe. — *Zawiązek* górny, dwukomóreczkowy, o komóreczkach oddzielonych przegródką o sciance podwójnej, dwuzalążkowych, lub 3 — 4 — wielo-zalążkowych. *Zalążki* zgięte lub na pół-wsteczne, dwoma rzędami do środka przegródki przytwierdzone, i zwykle wsparte na *wyrostku* osadki nasiennej. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, nitkowata. *Znamię* zwykle 2-szczepne, rzadko całe, jednolite. — *Torebka* błoniasta, skórkowata, lub chrząstkowata, bezpośrednio osadzona, lub w nasadzie w paznogieć ścieśniona, tępa lub śpiczasta, o dwóch komórkach, — już otwierająca się sprężysto na dwie łódkowate klapki, pośrodku przegródkę mające, całe, lub rozdwojone, — już, skutkiem spłonienia jednej komórki, niepękająca. — *Ziarna* okrągławe, lub spłaszczone, utrzymywane zazwyczaj na *uczepkach* (retinacula), szydełkowa-

tych, pazurkowatych, lub haczykowatych, wychodzących z przegródki, niekiedy w postaci mało wydatnego kubeczka; *ziarnoskór* gładki, lub włoskami kleistemi okryty.—*Zarodek* bezbiałkowy, zwykle skrzywiony. *Liścienie* wielkie, zaokrąglone, płasko-wypukłe, czasem pomięte. *Korzonek* walcowaty, zstępujący i dośrodkowy. *Białko* żadne.

Rożdzeńcowate zbliżają się organizacyją do *wargowych* i *witułkowatych*, mianowicie koroną nieforemną i nierówno ważno-pręcikową, tudzież jej przedkwitnieniem, zarodkiem bezbiałkowym o korzonku zstępującym, i liśćmi przeciwległemi; lecz różnią się od nich skrzywieniem zalążków, owocem torebkowatym, mającym ściany spłaszczone, i pośrodku *uczepki* ziarna utrzymujące. Zbliżają się także do *maskowatych* i *surmiowatych.*

Rodzina dość obfita w gatunki, lecz większa ich część zamieszkuje wyłącznie strefę zwrotnikową obudwu światów; mała liczba trafia się po za zwrotnikami, a w Europie zaledwie kilka jest gatunków. — Z tych przytoczymy: *rożdzeniec miękki* (Acanthus mollis L.), rosnący we Włoszech, Dalmacyi, Sycylii, Francyi południowej i t. p. na miejscach nieco wilgotnych, na łąkach nadmorskich. Liście ma podłużne, pierzasto-porozcinane, prawie-lirowate, o wcięciach spiczastych, grubo-ząbkowanych, miękkiemi kolcami na zębach osadzonych. Kwiaty w kłos wierzchołkowy zebrane; korona prawie na dwa cale długa; warga górna biała, po środku zielonawemi żyłkami przerosła, na brzegach blado-różowa; paznogieć skrzydełkowaty, białawy, o skrzydełkach czerwonawych; torebki błoniasto-skórkowate, prawie walcowate, spiczaste, około cala długie; ziarna wielkości dużego grochu, lecz soczewkowato-spłaszczone, brunatne, gładkie i lśniące.— *Rożdzeniec ciernisty* (Acanthus spinosus L.), rośnie w Azyi mniejszej i w Europie nadśródziemno-morskiej; liście lancetowate, omszone, głęboko w zęby wycięte, o zębach w wierzchołku krótkim, białawym, sztywnym cierniem uzbrojo-

nych.—Niektóre zamorskie tej rodziny gatunki, po większej części krzewowe lub podkrzewowe, z rodzajów: *Justicia— Adhatoda—Gendarussa—Eranthemum - Ruellia—Thunbergia* i t. p., już dla pięknych, niekiedy bardzo okazałych i woniejących kwiatów— już dla osobliwości, w pokojach i szklarniach europejskich pielęgnowane bywają.

O przymiotach lekarskich i istotnym użytku roślin *rożdzeńcowatych*, nie wiele można powiedzieć. Zawierają one w swych częściach klej obfity, niekiedy połączony z pierwiastkiem gorzkim; inne mają smak ostry; niektóre posiadają olejek lotny, nadający im własność podniecającą. Gatunki klejowate używane są w Indyjach jako lekarstwo rozmiękczające i skuteczne na słabości piersiowe; mające pierwiastek gorzki, uważane są za toniczne i przeciwfebrowe; nakoniec gatunki smaku ostrego, uchodzą za środek podniecający czynność skóry i błon śluzowych. Niektóre są farbierskie.—Wspomnieliśmy już wyżej że liście *rozdżeńca* czyli *akantu* posłużyły archytektom starożytnej Grecyi za wzór do ornamentacyi kolumn i kapiteli.

LOGOWOWATE, *SESAMEAE*

Mała rodzina, obejmująca rośliny zielne okolic zwrotnikowych i przyzwrotnikowych, opatrzone gruczołkami pęcherzykowatemi. *Liście* mają naprzeciwległe, wyższe często naprzemianległe, zwykle pojedyncze, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* zupełne (dwupłciowe), nieforemne, międzylistne,— już samotne,— już ułożone w grono lub kłosy, i zwykle pod kielichem, lub w nasadzie szypułeczek, przysadeczkami dwiema opatrzone.— *Kielich* 5-dzielny, lub o 5 wcięciach, prawie foremny, niekiedy z jednego boku rozdarty, pochwowaty (*Craniolaria*). — *Korona* jednopłatkowa, na osadniku umocowana, o rurce walcowatej, lub nieco zgarbionej, w otworze brzuchato rozszerzona, na brzegu zwykle 2-wargowa, i w pięć klapek wycięta, o przedkwitnieniu

dachówkowatem lub prawie-ściennem.—*Pręcików* 5, do rurki korony przytwierdzonych; najwyższy płonny, zaczątkowy, cztery inne płodne, nierówne; niekiedy dwa tylko płodne, to jest pylnikami opatrzone (w r. *Martynia*). *Pylniki* o dwóch komorkach równych i równoległych, lub rozwartych, o wiązadełku po wyżej nitki wstawowatem, i po za pylnik w gruczołkowaty przyrostek przedłużonem.—*Zawiązek* górny, otoczony w nasadzie krążkiem gruczołkowatym, 2 lub 4-komóreczkowy, czasem, skutkiem niedostatecznej przegródki, 1-komóreczkowy. *Zalążki* wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamie* dwuklapkowé. — *Torebka* pękająca, lub pestkowiec, o pokryciu często kątowatem i skórzastem, niepękającem, lub prawie-niepękającem.—*Ziarna* zwykle wiszące.— *Zarodek* prosty, o liścieniach płaskich, lub płasko-wypukłych. *Koronek* górny lub dolny, czasem dośrodkowy. *Białko* żadne.

Rośliny *łogowowate*, zbliżają się znacznie do *surmiowatych* (bignoniaceae); mają także jakąś wspólność z *witułkowatemi* i *ostrojowatemi*.—Mało tu jest gatunków używanych, a najznaczniejszym jest tak zwana *łogowa*, czyli *sezam wschodni* albo indyjski (Sesamum orientale L. v. Sesamum indicum DC.), roślina jednoroczna, uprawiana od wieków w Indyjach, i na całym Wschodzie, w Egipcie, w Ameryce cieplejszej i t. d. Liście jej są podłużne lub jajowo lancetowate, nieco śpiczaste, całobrzegie, dólne często na trzy klapki rozcięte i gruboząbkowane, pod spodem żylaste i trochę omszone; kwiaty prawie dzwoneczkowate, białe, lekko-różowo zabarwione, samotne, osadzone na krótkich szypułkach w kątach liści. Ziarna jajowate, śpiczaste, płaskawe, białe, podobne z kształtu do nasion lnianych, lecz drobniejsze; zawierają one olej słodkawy, tłusty, używany powszechnie na Wschodzie, jako pokarm, lekarstwo, i kosmetyk. Ziarna *sezamu* sprowadzają niektóre kraje europejskie w znacznej obfitości (np. Francyja, dokąd w r. 1855 sprowadzono ich do 60 milijonów kilogramów): olej z nich używa się głównie do fabrykacyi

mydła. — *Kosierka piżmowa* (Pedalium Murex L.), roślina indyjska, jednoroczna, soczysta, o kwiatach żółtych, wyziewa mocny odor piżmowy; gęsty jej sok, zawarty w gruczołkach pęcherzykowatych, mieszają w Indyjach z wodą, i otrzymują płyn kleisty, używany za środek rozmiękczający. — Korzenie mięsiste, smaku słodkawego, *czaśni jednorocznej* (Craniolaria annua L. v. Martynia annua), rośliny amerykańskiej, o kwiatach białych, jedzą kreolowie w Ameryce na surowo z cukrem, a z ususzonych robią napój gorzkawy i chłodzący.— Przytoczymy wreszcie z tej rodziny *Józefinę cesarską* (Josephinia imperatricis Vent.), roślinę nowoholenderską, pielęgnowaną niekiedy w Europie, mającą kwiaty dzwonkowate, dość wielkie, purpurowe lub żółtawe.

SURMIOWATE, *BIGNONIACEAE.*

Rodzina *surmiowatych* mieści w sobie drzewa lub krzewy (rzadko rośliny zielne), często wijące się, lub wspinające, o liściach zwykle przeciwległych, częściej składanych jak pojedynczych, pierzastych, i których główny ogonek kończy się pospolicie w wierzchołku wąsem, już pojedynczym, już trójdzielnym, bezprzylistkowych. *Kwiaty* mają dwupłciowe, po większej części okazałe, o koronie długiej, niekiedy w postaci trąbki, lub walca w górze rozszerzonego, żółtej, pomarańczowej, płomienistej, lub innej barwy, w podbaldaszki groniaste lub kłosowate zebrane. — *Kielich* jednodziałkowy, o 5 wcięciach lub 5 ząbkach; czasem dwudzielny, lub dwuwargowy, niekiedy całobrzegi.— *Korona* jednopłatkowa, na osadniku utwierdzona, opadająca, rurkowata, w otworze rozszerzona, 5-klapkowa, często nieforemna, 2-wargowa, o wardze górnej 2-klapkowej lub całej, częstokroć krótszej, o przedkwitnieniu zwykle szrubowato-ściennem.— *Pręcików* 5, do rurki korony przymocowanych, lecz rzadko wszystkie płodne i pra-

wie-równe; pospolicie 4 nierówne, płodne; piąty zaś bez pylnika, lub żaden; niekiedy tylko dwa tylne płodne (*Catalpa*). *Pylniki* dośrodkowe, o dwóch komórkach przytwierdzonych na równi z wiązadełkiem, już równoległych i z sobą zetkniętych, - już tylko w wierzchołku spojonych, a z resztą w całej długości wolnych, i mniej więcej odchylonych, podłużnie pękających.— *Zawiązek* górny, otoczony w nasadzie krążkiem gruczołowatym, zwykle 2-komóreczkowy, czasem 1-komóreczkowy, o zalążkach mniej więcej licznych (mnogich), zazwyczaj poziomych i wstecznych, rzędami pionowemi wzdłuż brzegów przegródki osadzonych (w jednokomóreczkowych do ścian przymocowanych). *Szyjka* pojedyncza, nitkowata. *Znamię* 2-klapkowe lub 2-szczepne. *Torebka* jajowata, lub łuszczynowata, albo spłaszczona, 2-komórkowa lub 1-komórkowa (bardzo rzadko, skutkiem wyrostków przegrodowych, pozornie 4-komórkowa), zazwyczaj na dwie ściany pękająca, rzadko otwierająca się szparą tylną, podłużną; ściany równoległe, albo pionowe względem przegródki i po oderwaniu się, albo ją zostawiają wolną, nasionami obciążoną — albo same opatrzone są przegródką lub osadką nasienną.— *Ziarna* pospolicie poziome, dachówkowato na siebie zachodzące, jedno lub kilko rzędne, okolone skrzydełkiem błoniastem, niekiedy na cząstki włoskowate porozcinanem, bardzo rzadko bezskrzydełkowe. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy. *Korzonek* drobniutki, w bliskości znaczka położony, zazwyczaj odśrodkowy (niekiedy dośrodkowy lub górny). *Liścienie* płaskie, liściaste, nerkowate, lub dwuklapkowo - wycięte.

Surmiowate spokrewnione są mniej więcej z wielu rodzinami, mającemi koronę jednopłatkową, podzawiązkową, nierówno ważno-pręcikową i nieforemną, mianowicie z *maskowatemi* czyli *trędownikowatemi*. Znacznie zbliżają się do *rozdżeńcowatych*; gdyż oprócz zgodności w cechach powyższych, zawiązek w obudwu rodzinach jest dwukomóreczkowy, torebka dwuścienna, zarodek

bezbiałkowy; lecz w *rozdżeńcowatych* przedkwitnienie korony jest skręcone, zalążki zgięte i osadzone na *uczepkach* z osadki nasiennej wyrastających, o czem w swojem miejscu wspomnieliśmy. Od *łogowowatych* oddalają się jedynie ziarnem skrzydełkowatem.

Najwięcej tych roślin zamieszkuje okolice międzyzwrotnikowe, lub blisko zwrotników obudwu światów, a mianowicie Amerykę.

Drewno niektórych gatunków pnących się, przedstawia wewnątrz figurę niby do krzyża maltańskiego podobną, wynikającą z nierównego rozwijania się warstw łyka; takiemi są mianowicie: *surmia krzyżowa* (Bignonia crucigera L.), z wysp karaibskich, tudzież *surmia kwiecista* (Bignonia capreolata L.), z północnej Ameryki i t. p.

Kilka gatunków jest użytecznych dla mieszkańców okolic w których rosną, jak np. *surmia białodrzewna* (Bignonia leucoxylon L.); drzewo Ameryki zwrotnikowej, zwane zwykle w krajowem narzeczu *Urupariba*, którego kora używa się jako antydot przeciw otruciu *mancynellą*. — Niektóre *jakarandy* (Jacaranda), zawierają w liściach pierwiastek ostry, ściągający, używany w Brazylii za środek zapobiegający udzielaniu się chorób zaraźliwych organów absorpcyjnych. — *Surmia korzenioczepna* (Bignonia radicans L. v. Tecoma radicans Juss.), krzew północno-amerykański, wijący się, o kwiatach pięknych, trąbkowatych, barwy płomienistej, na dwa lub trzy cale długich, liściach pierzastych; używa się do osadzania altan i ścian w ogrodach europejskich. — *Surmia sercolistna*, zwana *katalpą* (Bignonia Catalpa L. v. Catalpa bignonioides Walt.), drzewo także północno-amerykańskie, mające kwiaty dzwonkowate, białe, żółto i purpurowo-kropkowane; hoduje się również często w naszych ogrodach. Nakoniec inne gatunki zwrotnikowe z okazałym kwiatem, jak np. *Bignonia grandiflora* Jacq. — *speciosa* Hook. — *elegans* Chamiss. — *Tecoma stans* Jus. — *fulva* DC. i t. p. zdobią europejskie szklarnie.

OSTROJOWATE, *GESNERACEAE.*

Rodzina niewielka, obejmująca rośliny zielne, czasem podkrzewowe lub krzewinkowe, niemal jedynie właściwe gorącym krajom Ameryki, odznaczające się kwiatem okazałym, lejkowatym, lub dzwonkowatym, purpurowym, fijołkowym, błękitnym, szkarłatnym, różowym lub innej barwy.— *Liście* mają zazwyczaj przeciwległe, lub okręgowe, pojedyncze, niepodzielone, i bezprzylistków.—*Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, tworzące grona, kłosy, lub podbaldaszki, czasem w wiązki skupione, o szypułkach często 1-lub 2-kwiatowych.— *Kielich* trwały, 5-działkowy, o działkach nierównych.— *Korona* podzawiązkowa, lub osadzona na obrączce mięsistej, rozwijającej się między zawiązkiem a miseczką osadnikową, jednopłatkowa, rurkowata, lejkowata, lub dzwoneczkowato-rozdęta, mniej więcej skośna, i zwykle w nasadzie zgarbiona, w górze na przód wystająca, o pięciu wcięciach, czyli klapkach dwie wargi tworzących, z których górna dwu, dólna trzy-klapkowa, o przedkwitnieniu dachówkowatem. —*Pręcików* 4, do rurki korony przyrosłych, zwykle nierównych, płodnych; piąty tylny, płonny, lub żaden; niekiedy dwa tylko, skutkiem spłonienia dwóch przodowych, lub dwóch bocznych. *Pylniki* bardzo często spojone czyli zetknięte z sobą, 2-komórkowe, lub jednokomórkowe (już skutkiem zlania się i połączenia komórek, już skutkiem spłonienia jednej z nich), wierzchołkowe, czasem z powodu widełkowatego rozdwojenia wiązadełka, boczne, szparą podłużną pękające.—*Zawiązek* 1-komóreczkowy, górny, lub w połowie-dólny (rzadko całkiem dólny), uwienczony lub opasany krążkiem obrączkowatym, przerywanym, lub jednobocznym.— *Osadek* nasiennych dwie, ściennych, przeciwległych, położonych po prawej i lewej stronie osi kwiatowej. *Zalążki* liczne, bezpośrednio lub na trzoneczku osadzone, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, pojedyncza. *Znamie* główkowate, lub wklęsłe, albo dwu-

klapkowe.— *Owoc*, już mięsisty, o nasiennej osadce soczystej—już torebkowaty, jajowaty, czasem prawie kulisty, albo łuszczynowaty, o dwóch prostych lub spiralnie po dojrzeniu skręconych ścianach, posrodku osadkę mających. — *Ziarna* bardzo drobne, podługowate, o *ziarnoskórze* gładkim, lub jamkowatym. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy, lub na osi białka mięsistego. *Korzonek* do znaczka zbliżony.

Ostrojowate niektóremi cechami podobne są do *goryczkowatych*, *łogowowatych* i *zarazowatych* (orobancheae).— Do *surmiowatych* zbliżają się liściem przeciwległym, przedkwitnieniem dachówkowatem, (a plemie *wianowłóczniowe* (beslerieae), koroną podzawiązkową), pierścieniem gruczołowatym, jaki otacza podstawę lub środek zawiązka, i wstecznością załążków. Oddalają się zaś od nich, koroną zwykle nierównoważno-pręcikową i kołozawiązkową, zawiązkiem 1-komóreczkowym, ziarnem bezskrzydełkowem, i obecnością białka.

Rodzina ta pod względem użytku niewielkie ma znaczenie. Niektóre gatunki z okazałym kwiatem, są ozdobą pokojów i szklarni naszych; takiemi są z rodzaju *wdziękli* (Gloxinia): *gloxinia speciosa* Lodd., o koronie na parę cali długiej, a cal szerokiej, dzwonkowato-brzuchatej, fijoletowej, u dołu zgarbionej,— *glox. hirsuta* Lindl., o koronie rownież wielkiej, blado-błękitnej;—*glox. maculata* Herit. o koronie niebieskiej;—*glox. caulescens* Lindl., o koronie okazałej, błękitnawo-fijołkowej, łodydze nieco-mięsistej, liściach owalnych lub podłużnych.— Z rodzaju *ogniplonia* (Achimenes): *Achimenes coccinea* Pers., z kwiatem szkarłatnym;— *Achim. grandiflora* DC., o koronie obszernej, fijoletowo-purpurowej, lisciach wiązowym podobnych;—*Achim. longiflora* DC., o kwiatach okazałych, purpurowo-fijołkowych.— Z rodzaju *gesnery*: *gesnera hirsuta* H. et B.; o koronie purpurowej, nieco skrzywionej, prawie dwa cale długiej;— *gesnera rutila* Lindl., o kwiatach wytwornych, szkarłatnych, prawie dwucalowych;—*gesn. latifolia* Mart., o kwiatach czerwonych, lisciach kutnerowato-kosma-

tych.— Zasługują jeszcze na wzmiankę: *Aeschynanthus boschianus* Paxt., krzewina z wyspy Jawy, odznaczająca się pięknym, dużym, rurkowato-lejkowatym, wargowym kwiatem:— *Columnea lindeniana* Brong., krzewinka amerykańska, o koronie rurkowatej, nadzwyczaj wydłużonej, nakrapianej, wardze dolnej śpiczastej, odsunionej;— *Columnea scandens* L., krzew karaibski, o łodydze giętkiej, pnącej się, kwiatach pięknych, ciemnoszkarłatnych, na cal długich, w głębi których zbiera się obfity płyn cukrowy, co zjednało tej krzewinie krajową nazwę *lijanu syropowego* i t. d.

ZARAZOWATE, *OROBANCHEAE.*

Rośliny pasorzytne, barwy nigdy nie zielonej, wyrastające na korzeniach innych roślin, mające łodygę zazwyczaj mięsistą, często rozgałęzioną, bezlistną, łuskami rozrzuconemi, lub dachówkowato-ułożonemi okrytą.—*Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, zwykle samotnie w kątach wyższych łusek umocowane, i formujące kłos, a czasem grono.— *Kielich* trwały, rurkowaty, lub dzwoneczkowaty, 4—5 razy wcięty, lub złożony ze czterech działek parami spojonych, we dwie klapki boczne, w wierzchołku rozczepane, lub całkowite.— *Korona* 1-płatkowa, na osadniku wsparta, o rurce powyżej nasady, do koła poprzecznie odrywającej się, trwała i więdniejąca, podzielona w wierzchołku na dwie wargi, z których górna zwykle hełmisto-sklepiona, niepodzielona, lub 2-szczepna, dolna zaś 3-szczepna lub 3-ząbkowa; otwór czyli gardziel ma dwie fałdki garbiaste i skośne. *Przedkwitnienie* dachówkowate.— *Pręcików* 4, nierównych, przymocowanych do rurki, lub blisko otworu korony. *Nitki* w nasadzie rozszerzone. *Pylniki* 2-komórkowe (bardzo rzadko 1-komórkowe), niekiedy u podstawy sztylecikowate, i albo całą długością, albo tylko otworkiem podłużnym przy podstawie pękające, o wiązadełku niekiedy w ostrogę przedłużonem, w wierzchoł-

ku kabłąkowato-zgiętem.— *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny, spojonych z sobą.— *Zawiązek* górny, pospolicie 1-komóreczkowy, i zwykle w podstawie otoczony krążkiem mięsistym, jednobocznym, mniej lub więcej rozwinionym. *Osadki* ścienne, w liczbie 4, niezrosłe, lub parami połączone. *Zalążki* zazwyczaj mnogie, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, długa, prawie zawsze w górze łękowato-zgięta, opadająca lub trwała. *Znamię* wydatne, dwuklapkowe, lub jednolite, i niemal pałeczkowate.— *Torebka* 1-komórkowa (rzadko 2-komórkowa), w wierzchołku na dwie ściany osadkonośne pękająca, albo otwierająca się w całej ich długości, częściej jednak zostawiająca ściany, w nasadzie i w wierzchołku spojone.— *Ziarna* zazwyczaj liczne, nader drobne, podłużne, lub kuleczkowate.— *Zarodek* malenki, prawie-kulisty, położony przy podstawie obfitego i przejrzystego białka.

Zarazowate zbliżają się znacznie do *maskowatych*, koroną nieforemną, pręcikami nierównemi, owocem torebkowatym i zarodkiem białkowym; lecz różnią się łodygą bezlistną, łuskami osadzoną, ściennem utwierdzeniem nasion. Do *ostrojowatych* są podobne, osadką ścienną i pierścieniem gruczołowatym otaczającym nasadę zawiązka; lecz oddalają się od nich, łuskami po łodydze rozrzuconemi, pasorzytnością, osadzeniem podzawiązkowem korony i zarodkiem przypodstawowym.

Te pasorzyty (a jest ich mnóstwo gatunków) wegietują po większej części w krajach umiarkowanych półkuli północnej, a mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich. Niektóre są prawdziwą plagą rolnictwa, gdyż rozmnożone, wycieńczają i niszczą rośliny użyteczne.— *Zaraza gałęzista* (Orobanche ramosa L. v. Phelipaea ramosa Mey.), która i u nas się przytrafia, i odznacza się łodygą rozgałęzioną, brudno-żółtawą, kosmatą, wycieńcza konopie, kukurydzę i tytuń;— *zaraza sina* (Orobanche pruinosa Lapeyr.), odznaczająca się koroną wielką, błękitnemi żyłkami pięknie przerosłą, napastuje bób, wykę, łubiny; — *zaraza krwista* (Orob.

cruenta Bertol.), o kwiatach obszernych, dzwonkowatych, gruczołkowatemi włoskami porosłych, wewnątrz czerwonawych, woniejących; wyrasta w krajach cieplejszych Europy na korzeniach *komonicy pospolitej* (Lotus corniculatus L.), *janówca farbierskiego* i innych; — *zaraza czerwona* (Orob. rubens Wallr.), o koronie czerwonej, rdzawej, lub blado-żółtej; rośnie na *lucernie pastewnej*, i *dzięcielinie*; — *zaraza mniejsza* (Orob. minor Sutton), zjawia się w niektórych krajach na koniczynie czerwonej, i w. in.

Rośliny te w ogólności rzadkie są w Afryce zwrotnikowej i południowej, a w Australii i Ameryce południowej prawie całkiem ich niema. — *Łuskiewnik zwyczajny* (Lathraea squamaria L.), przytrafia się u nas w lasach cienistych, listkowych, na korzeniach drzew różnych. Cała roślina jest biaława, lub blado-czerwona, po zasuszeniu czerniejąca; łodygę ma mięsistą, nierozgałęzioną, walcowatą, a w miejscu liści, łuskami okrytą; kwiaty wierzchołkowe, jednostronno-groniaste, zwisłe; kielich o czterech nierównych wcięciach; korona dwuwargowa, cielisto-czerwonawa; pylniki żółte.

Niektóre gatunki tej rodziny miały dawniej pewne znaczenie w medycynie; dziś całkiem je zarzucono. Zawierają w sobie ostry, gorzki i ściągający pierwiastek; inne posiadają substancyją oleistą lub żywiczną. — Kłącze *zarazy tymiankowej* (Orobanche epithymum DC.), wyrastającej w niektórych krajach na korzeniach macierzanki, tymianku i cząbru, było używane jako środek toniczny, a jej, nieco woniejące kwiaty, jako lekarstwo na spazmy. W epilepsyjach używano *łuskiewnika*.

TRĘDOWNIKOWATE LUB MASKOWATE. *SCROPHULARIACEAE* VEL *PERSONATAE*.

Do tej licznej rodziny należą zioła jednoroczne lub trwałe, jak również podkrzewy i krzewy. *Liście* mają

już naprzemian—już naprzeciwległe, czasem okręgowe; rozmaitego kształtu, lecz zawsze pojedyncze i bezprzylistkowe, już niepodzielone, całobrzegie, ząbkowane, karbowane, lub piłkowane, albo na klapki różnie wycięte—już w różny sposób na cząstki podzielone.—*Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, już samotne w kątach liści—już tworzące podbaldaszki, grona lub kłosy.—*Kielich* trwały, o 4 lub 5 działkach, wolnych lub spojonych.— *Korona* na osadniku umocowana (podzawiązkowa), jednopłatkowa, o rurce niekiedy u dołu w garbek lub w ostrogę przedłużonej, na brzegu nieforemna (rzadko prawie-foremna), dzwonkowata, kółkowata, lub dwuwargowa, o wardze górnej zwykle dwu-dolnej trzyklapkowej; w wielu rodzajach, wypukłość wargi dolnej, zwana *podniebieniem* (palatum), zasłania ujście korony; ztąd zowią tę rodzinę *roślinami maskowatemi*. *Przedkwitnienie* dachówkowate. – *Pręcików* pospolicie 4, nierównych, czasem 2 tylko (*Veronica* i t. p.), do rurki korony przymocowanych, (normalnie liczba pręcików wyrównywa liczbie klapek czyli wcięć korony, i leżą one z niemi naprzemian, lecz są zazwyczaj w liczbie mniejszej, już to że tylny pręcik jest jedynie zaczątkowym lub żadnym, a w ówczas jest ich tylko 4, nierównych—już że dwa przodowe, jak również jeden tylny, są płonne lub żadne, i w tenczas jest ich tylko dwa). *Pylniki* dwukomórkowe, (czasem jednokomórkowe, skutkiem połączenia się szwów w wierzchołku wiązadełka.— *Owoczków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, spajających się w jeden, dwukomóreczkowy (rzadko 1-komóreczkowy) zawiązek. *Zalążki* liczne, zazwyczaj wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, rzadko w górze rozdwojona. *Znamię* często 2-klapkowe.— *Owoc* najpospoliciej torebkowaty, suchy (bardzo rzadko jagodowy i niepękający).— *Torebka*— już otwierająca się na dwie ściany, pęknięciem komórkowem, lub przegrodowem, o ścianach niepodzielonych, lub 2-szczepnych, albo rozdwojonych,— już otwierająca się w wierzchołku przez dwa lub trzy otwory, powstające

z podniesienia się ścian, lub spadnięcia *nakrywki* (operculum).—*Ziarna* poziome, lub podnoszące się, albo wiszące, o *znaczku* zwykle przypodstawowym, rzadko brzusznym.— *Zarodek* prosty, lub nieco zgięty, białawy, lub barwy fijołkowej, umieszczony na osi białka mięsistego, lub chrząstkowatego.

Trędownikowate spokrewnione są dość ściśle z rodziną *psiankowatych*, z którą nawet wiele ich rodzajów mieszano; w obudwu grupach zawiązek ma dwie komóreczki, przodowo-tylne i wielozalażkowe, owoc torebkowaty, lub mięsisty, zarodek białkowy (opatrzony białkiem), i równie jak w niektórych *trędownikowatych*, podobnież skrzywiony; cała różnica polega jedynie na nieforemności korony w *trędownikowatych*, tudzież na jej odmiennem przedkwitnieniu i kwiatach nierównoważnopręcikowych; ostatnia nawet różnica ginie w rodzajach mających *piąty pręcik* w stanie zaczątkowym. Również znaczna jest analogija *trędownikowatych* z rodzinami o koronie nieforemnej i nierównoważno pręcikowej, a nadewszystko z *rozdżeńcowatemi* i *surmiowatemi*: pierwsze różnią się przedkwitnieniem opóźnionem korony, skrzywieniem zalążków, wyrostkami osadkowemi, na których utrzymują się też zalążki, i brakiem białka; drugie zaś ziarnami skrzydełkowatemi, bezbiałkowemi, nadto zawiązkiem otoczonym w nasadzie pierścieniem mięsistym. Wiele rodzajów *trędownikowatych*, należących do podrodziny *szelężnikowych* (rhinanthideae), są pasorzytne, nakształt *zarazowatych* (*Rhinanthus*—*Melampyrum*—*Pedicularis*—*Euphrasia*—*Bartsia* i t. p.).

Trędownikowate spotykają się we wszystkich klimatach; obfitsze są jednak w okolicach umiarkowanych obudwu Półkul, a bardzo rzadkie blisko biegunów i równika.

Dwie główniejsze podrodziny w tej wielkiej familii ustanowić można, które niekiedy za osobne uważają się rodziny:

Podrodz. 1, *wyżlinowe* (antirrhinideae). Korona o przedkwitnieniu dachówkowatem, dwuwargowa; jej

warga tylna czyli górna, umieszczona w przedkwitnieniu zawsze zewnątrz dolnej. Torebka zwykle przegrodowo pękająca, i po otworzeniu się, osadki nasienne do kolumny środkowej zostają przyrosłe, lub całkiem od ścian odstające. Kwiatostan zupełnie nieoznaczony, lub mieszany.

Z tej podrodziny przytoczymy: *wyżlin większy* (Antirrhinum majus L.), gatunek trwały, pochodzący z Europy cieplejszej, lecz dla pięknych kwiatów wszędzie w ogrodach utrzymywany, pod nazwą *lwiej paszczęki*. Kwiaty miewa czasem na dwa cale długie, purpurowe, różowe (czasem białe), żółtemi plamkami na podniebieniu ozdobione; liście lancetowate, lub równowązkie, przeciwległe i zwykle gładkie; — *wyżlin mniejszy* czyli *polny* (Antirrh. Orontium L. v. Orontium arvense Pers.), gatunek jednoroczny; rośnie na polach w Galicyi i na Litwie; kwiaty mniejsze jak u poprzedzającego, zwykle czerwone, liście wązkie, naprzeciw lub naprzemianległe; *lnicę pospolitą* (Linaria vulgaris Mill.); roślinę wszędzie rosnącą, przy drogach, około wsiów, w ogrodach, zarosłach i t. p. Kwiaty ma dość wielkie i ozdobne, w kłos wierzchołkowy zebrane; korona siarczysto-żółta: podniebienie płomienisto-pomarańczowe, włoskami porosłe; — ostroga długa, stożkowata; liście szczuple, równowązko-lancetowate, gładkie, całobrzegie, po łodydze rozrzucone — *lnicę mniejszą* (Linaria minor Desf.), trafiającą się u nas na polach, równie jak na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; gatunek niewielki, lipkim, gruczołkowatym włosem okryty; kwiaty drobne, pojedynczo z kątów liści wyrastające, blado-fijoletowe, z dolną wargą białą lub żółtawą, podniebieniem dwiema plamkami purpurowemi oznaczonem; liście lancetowate, lub prawie łopatkowate; — *lnicę bluszczykowatą* (Linaria cymbalaria Mill.), wyrastającą czasem na starych murach, około zwalisk i t. p.; łodygi ma cienkie, długie, rozesłane, liście naprzemianległe, sercowate, 3 lub 5 klapkowe, gładkie; kwiaty drobne, w kątach liści na długich szypułkach osadzone; korona błękitnawo-fijołkowa, na podniebieniu żółtawa; — *lnicę strzałkolistną* (Linaria Elatine Mill.). tra-

trafiającą się u nas na polach glinkowatych, chociaż rzadko; łodygę ma szczupłą, zwykle na ziemi rozpostartą; liście jajowato-oszczepowate, prawie trójkątne; korona blado-żółta lub biała, o górnej wardze fijołkowej;—*lnicę janówcowatą* (Linaria genistifolia Mill.), na Wołyniu; liście rozrzucone, lancetowate, lub prawie równowązkie, spiczaste, 3-nerwowe, kwiaty cytrynowo-żółte;—*lnicę nadmorską* (Linaria Loeselii Schweig.), na piaskach w okolicach Połongi; gładka, rozgałęziona, o liściach lancetowatych, szczupłych, kwiatach siarczysto lub słomiano-żółtych, mniejszych jak u lnicy pospolitej.

Z rodzaju *trędownika* (Scrophularia), dwa gatunki w naszej florze pospolite, to jest: *trędownik korzeniowęzły* (Scrophularia nodosa L.), rosnący w miejscach wilgotnych, cienistych, nad brzegami strumyków, bagien, czasem w ogrodach opuszczonych i t p; odznacza się korzeniem, mającym nabrzmienia, czyli węzły okrągławe, twarde; łodygą kanciastą, liściem przeciwległym, dolnym jajowo-podłużnym, wyższym lancetowatym, spiczastym, podwójnie ostro piłkowanym; kwiaty ma drobne, niepozorne, o koronie brudno czerwonawej, u dołu zielonawej; tworzą one wiechy gałęziste; torebki okrąglawe, śpiczaste;—*trędownik nadwodny* (Scrophularia aquatica L.), odznaczający się łodygą kanciasto-skrzydełkową, liściem jajowato-podłużnym, po ogonku zbiegającym, czasem w nasadzie sercowato-wyciętym; wyższe liście są prawie lancetowate, mniej więcej spiczaste; wszystkie gładkie, ostro-piłkowane, kwiaty wiechowate; górna warga brudno-purpurowa, dolna rdzawa;—*trędownik gruczołkowaty* (Scrophularia glandulosa Wald. et Kit. v. Scroph. Scopolii Hoppe); przytrafia się na Wołyniu; liście jajowo-podłużne, lub jajowate, i prawie sercowate, z obu stron omszone, podwójnie karbowane; łodyga i ogonki kosmate; kwiaty drobne, niepozorne, brudno-purpurowo-zielonawe.—*Konitrud zwyczajny* (Gratiola officinalis L.); rośnie zazwyczaj gromadnie na mokrych łąkach, nad rzekami, około rowów wilgotnych i t. p.; liście ma szczupłe, lancetowate, przeciwległe, bez-

ogonkowe, drobno-nieforemnie piłkowane, gładkie, pod spodem 3—5 nerwowe, około cala długie; kwiaty z kątów liści pojedynczo wyrastają, o szypułkach 1-kwiatowych, białe, czasem cieliste, lub blado-czerwonawe, ciemnemi żyłkami oznaczone; kielich 5-dzielny, u dołu dwuprzysadkowy; korona zwykle 4-klapkowa, dwie wargi tworząca; pręcików 4, do rurki przymocowanych, lecz dwa niewykształcone, o pylnikach płonnych; torebka śpiczasta, kielichem okryta.

Z zagranicznych, hodowanych u nas w ogrodach, w szklarniach i pokojach, przytoczymy tak zwany *pantofelnik* (Calceolaria), obejmujący zioła jednoroczne, trwałe, lub podkrzewowe, z południowej Ameryki i Nowej Zelandyi, odznaczające się kwiatem torebkowato-wydętym, mającym niby postać trzewika; pręcików dwa, bocznych, przy nasadzie korony utwierdzonych, a bardzo rzadko trzy; kwiaty zwykle żółtawe, białe lub purpurowe. Hodowane gatunki ulegają licznym odmianom;—*czerniplon wązkolistny* (Alonsoa linearis Ruiz. et Pav.), krzewina z Ameryki południowej, gałęzista, o liściach równowązkich, śpiczastych, całobrzegich, lub drobno-piłkowanych, kwiatach szkarłatnych, 4-pręcikowych;—*strójpląt wyżlinowaty* (Maurandia antirrhiniflora Willd.), z Ameryki cieplejszej, o łodydze pnącej się, liściach trójkątnych, strzałkowatych, lub oszczepowatych; korona na cal długa, błękitnawa, gładka, z ujściem zamkniętem;—*strójpląt zawszekwitnący* (Maurandia semperflorens Ort.), z Meksyku, podobnież pnący się, o liściach sercowato-oszczepowatych, kątowato wyciętych, koronie czasem na półtora cala długiej, fijołkowej lub czerwonawej, z ujściem otwartem;—*czółwik gładki* (Chelone glabra L.), gatunek trwały, z Ameryki północnej, o liściach lancetowatych, kwiatach purpurowych, różowych, lub białych, w kłos gęsty, krótki ułożonych; korona około cala długa, o wardze dolnej wewnątrz włoskami porosłej;—*wąsatka brodata* (Pentstemon barbatus Nutt. v. Chelone barbata Cav.), trwała, gładka, o liściach podłużnych, lub równowązko-lancetowatych, ca-

łobrzegich, koronie szkarłatnej, na cal długiej, wardze dolnej gęstemi włoskami wewnątrz okrytej;—*wąsatka dzwonkowata* (Pents. campanulatus Willd. v. Chelone campanulata. Cav.), gatunek trwały, z Meksyku, z kwiatem wytwornym, purpurowym, różowym, lub fijołkowym, przeszło cal długim; pręcik płonny kosmaty;—*figlarz żółty* (Mimulus luteus L.), z Chili; ma liście dolne długo-ogonkowe, prawie lirowate, wyższe niemal bezogonkowe, jajowate, lub okrągławe, czasem podłużne, wycinano-ząbkowane, gładkie, lub omszone; kwiaty żółte, obszerne, przeszło cal długie, o podniebieniu wystającem, mniej więcej kosmatem;—*figlarz upstrzony* (Mimulus guttatus D. C.), podobny do poprzedzającego, i za odmianę od niektórych uważany; odznacza się korona żółtą, w otworze plamkami ciemnemi upstrzoną;—*figlarz piżmowy* (Mimulus moschatus Dougl.), z Ameryki, z nad Oregonu; ziele niewielkie, gałęziste, hodowane u nas często w wazonach dla woni piżmowej; łodyga lipkim kutnerem okryta; liście jajowate, śpiczaste, ząbkowane, podobnież kosmate i lipkie; kwiaty żółte, mniejsze jak u poprzedzających;—*pawłównia cesarska* (Paulownia imperialis Sieb. et Zuc. v. Bignonia tomentosa Thunb. v Incarvillea tomentosa Spren.), drzewko japońskie, piękne, do *katalpy* podobne, o liściach przeciwległych, ogonkowych, niepodzielonych, lub prawie 3-klapkowych, sercowato-jajowatych, z wierzchu omszonych, pod spodem mniej więcej kutnerowato-kosmatych; wiecha wierzchołkowa, obszerna, o kwiatach 1—2 cali długich, różowo-fijołkowych, wewnątrz rdzawo-upstrzonych, i dwiema siarczystemi smugami nacechowanych; kielich kutnerowaty, głęboko-pięć-dzielny, trwały; torebka wielkości małego orzecha włoskiego, kulisto-jajowata, śpiczasta, prawie drzewiasta, 2-ścienna, komórkowo pękająca; ściany pośrodku przegrodowe; osadek dwie, spłaszczonych, owalnych, do środka przegród przymocowanych; ziarna bardzo mnogie, podłużne, skrzydełkiem błoniastem obwiedzione.

Podrodz. 2, *szelężnikowe* (rhinanthideae). Korona

o przedkwitnieniu dachówkowatem, w którem dwie jej boczne klapki, albo jedna z nich, leżą zewnątrz wszystkich innych, tylne zaś nigdy. Torebki prawie zawsze komórkowo-pękające, a po pęknięciu ściany albo zostają się całe, i pośrodku przegrodą opatrzone; albo przegrodowo pękające, lub środkiem do kolumny osadkowej przyrosłe. Kwiatostan zwykle nieoznaczony; (wiele gatunków po zasuszeniu czernieje).—Do krajowych z tej podrodziny należą: rodzaj *naparstnicy* (Digitalis), odznaczający się koroną prawie dzwonkowatą, lub do naparstka podobną, z brzegiem skośnym, na 4 płytkie klapki wyciętym; pręcików 4, nierównych, do sklepienia korony przytulonych; torebka 2-komórkowa, 2-ścienna, o podwójnej przegrodzie, ze ścian wewnątrz wgiętych utworzonej. *Naparstnica wielkokwietna* (Digitalis ochroleuca Jacqu. v. Digit.grandiflora Lam.), przytrafia się w zaroślach, lasach i gajach, i czasem na 3 stopy bywa wysoka; liście podłużne, lancetowate, lub jajowato-eliptyczne, piłkowane, włoskami drobnemi omszone; kwiaty wielkie, krótko-szypułkowe, tworzące grono wierzchołkowe, prawie jednostronne; korona brudno-żółtawa, zewnątrz omszona, i mniej więcej lipka, w otworze kosmata. i brunatnawemi żyłkami siatkowato oznaczona; —*naparstnica purpurowa* (Digitalis purpurea L.), roślina powszechnie znajoma, gdyż dla ozdobnych, dzwonkowatych, dużych, purpurowych, wewnątrz plamkami ciemnemi upstrzonych kwiatów, tworzących piękne wierzchołkowe grono, w ogrodach utrzymywana; kwiaty bywają cieliste, lub białe. Dziko rośnie w Galicyi, a podobno i gdzieniegdzie w lasach litewskich; —*szeleżnik większy* (Rhinanthus major Ehrh. v. Rhinanthus crista-galli var. L.), bardzo pospolity na łąkach naszych, *dzwońcem* niekiedy nazywany; kielich nieco wydęty, cztero-ząbkowy, trwały; korona znacznie od kielicha dłuższa, żółta; górna jej warga sklepista, odznaczająca się przy wierzchołku z przodu, dwoma małemi, fijoletowemi ząbkami; dolna 3-klapkowa, o klapce środkowej szerszej; pręcików 4, nierównych; pylniki

grzbietem, poziomo na nitkach wsparte, dwukomórkowe, o komórkach białym, wełniastym kutnerem okrytych; torebka soczewkowato-spłaszczona, okrągława, w wierzchołku sztylecikowata, kielichem otulona; liście lancetowate, wązkie, piłkowane, bezogonkowe, naprzeciwległe; łodyga prawie 4-graniasta, bardzo często czarnemi plamkami upstrzona;— *szelężnik mniejszy* (Rhinanthus minor Ehrh. v. Rhin. crista-galli var. L.), również pospolity na łąkach razem z poprzedzającym, do którego bardzo podobny, i zapewne jest jego odmianą; kwiaty ma o połowę mniejsze, podobnej barwy, lecz ząbki górnej wargi bywają często białawe; obadwa są roślinami jednorocznemi; ich obecność dobrą łąkę zwiastuje.

Rodzaj *pszeńca* (Melampyrum), ma koronę rurkowatą, 2-wargową; górna warga sklepista, z brzegiem odgiętym, dolna o trzech równych wcięciach; torebka podłużno-skośna, spiczasta, spłaszczona, 2-komórkowa, o komórkach 1 lub 2-ziarnowych; gatunki u nas są: *pszeniec grzebieniasty* (Melampyrum cristatum L.); koronę ma żółtą, w otworze ciemniejszą; górna warga czerwonawa; kwiaty tworzą kłosy prawie 4-graniaste; łodyga ramienisto rozgałęziona; rośnie w lasach, zaroślach, na łąkach suchych; przysadki czyli liście kwiatowe, sercowate, grzebieniasto-ząbkowane; — *pszeniec pólny* (Melam. arvense L.), wyrasta na polach gliniastych, między zbożem; liście lancetowate, spiczaste; kwiaty tworzą kłos stożkowaty, obrzedny; przysadki szczeciniasto - ząbkowane, purpurowe; korona żółta, w wierzchołku czerwonawa, w otworze zamknięta; nasiona żółte;—*pszeniec gajowy* (Melamp. nemorosum L.), odznacza się pięknemi, błękitno-fijoletowemi, w nasadzie szczeciniasto-wciętemi przysadkami; kłos jednostronny; korona żółta; dolna jej warga płomienisto-pomarańczowa; przysadki bywają czasem czerwonawe lub białe; rośnie w gajach i lasach;—*pszeniec łąkowy* (Mel. pratense L.); przysadki lancetowate, zielone, u dołu oszczepowato-ząbkowane; liście lancetowate, całobrzegie; kłosy jednostronne; korona blado żółta, lub biała-

wa; bardzo pospolity na łąkach i w lasach;—*pszeniec leśny* (Melam. sylvaticum L.), do poprzedzającego podobny, lecz kwiaty ma o połowę mniejsze, złocisto-żółte; wargi korony rozwarte; wszystkie gatunki są jednoroczne.

Gnidosz (Pedicularis), ma kielich rurkowaty, nieco brzuchato-rozdęty, o 5 ząbkach; koronę 2-wargową, ziejącą; górna warga sklepista, z boków ściśniona, dolna płaska, 3-klapkowa; torebki spłaszczone, dzióbkowate, czasem skosno-jajowate, 2-komórkowe, w wierzchołku 2-scienne; ściany pośrodku przegrodowe; osadka kulista, do przegrody u dołu przymocowana; komórki wieloziarnowe;—*gnidosz błotny* (Pedicularis palustris L.), na łąkach błotnistych i trzęsawach bardzo pospolity; liście pierzasto na szczupłe cząstki poszarpane; kwiaty stosunkowo dość wielkie, czerwone; kielichy dwuklapkowe; łodyga wzniesiona;—*gnidosz leśny* (Pedicularis sylvatica L.), przytrafia się na miejscach leśnych, bagnistych; do poprzedzającego podobny, lecz mniejszy, i gałęzie ma zwykle na ziemi rozpostarte; kielichy 5-ząbkowe, o ząbkach nierównych; kwiaty różowe;—*gnidosz wyniosły* (Pedic sceptrum-carolinum L.); większy nierównie od poprzedzających, i czasem przeszło 3 stóp dorastający; łodygę ma nierozgałęzioną, wyprostowaną; kwiaty tworzą kłos wierzchołkowy, rzadki; korona brudno żółta, o wargach stulonych, około półtora cala długa, na dolnej wardze w górze plamką czerwonawą oznaczona; torebki prawie kuliste; przytrafia się na bagnach torfowatych;—*gnidosz czuprynowaty* (Ped. comosa L.); na Podolu i Ukrainie; liście pierzasto-sieczne, o listkach podłużnych, spiczastych, pierzasto-wcinanych; kwiaty biało-żółte, lub cytrynowe;—*swietnik pospolity* (Euphrasia officinalis L.); roślina jednoroczna, bardzo pospolita na łąkach suchych, pastwiskach, w zaroślach; korona biała, o górnej wardze ząbkowanej, dolnej w otworze plamką żółtą, i kreskami fijoletowo-purpurowemi oznaczonej, 3-klapkowej; pręcików 4; pylniki u dołu kosmate, dwudzielne, o działach sztyleci-

kiem krótkim zakończonych,—*świetnik czerwony* (Euphrasia odontites L. v. Odontites rubra Pers. v. Bartsia odontites Huds.), również jednoroczny i bardzo pospolity, na łąkach, pastwiskach i wygonach, w miejscach wodą zalewanych; łodygę ma zwykle bardzo rozgałęzioną; kwiaty tworzą grona wierzchołkowe, jednoboczne; korona różowo purpurowa, zewnątrz nieco kosmata; pylniki w wierzchołku krótkiemi włoskami połączone, sztylecikowate; torebka odwrotnie jajowato-podłużna;—*świetnik żółty* (Euphrasia lutea L.), jednoroczny i rzadko u nas trafiający się (w *Lubels.* i *Sandomiers.);* liście równowązkie, na pół linii ledwie szerokie, całobrzegie, niższe często mniej więcej piłkowane, włoskami szorstkawemi z obu stron porosłe; kwiaty pomarańczowo-żółte, tworzą kłosy na wierzchołku łodygi i gałązek, prawie jednostronne; korona krótkimi włosami okryta; pręciki nieco od niej dłuższe, o pylnikach niespojonych, krótko-sztylecikowatych.—*Namulnik wodny* (Limosella aquatica L.), mała, jednoroczna, bezłodygowa roślinka, kępiasto zwykle wyrastająca, nad brzegami rzek, w miejscach wodą zalewanych, tak u nas jak w Galicyi, i na Podolu; liście długo-ogonkowe, szczupłe, lancetowate, lub prawie łopatkowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, wprost z korzenia wyrastające, o szypułkach od liści krótszych; kielich 5-szczepny; korona bladoczerwonawa, lub cielista, dzwonećzkowata, małoco od kielicha dłuższa, podzielona na pięć śpiczastych klapek; pręcików 4, nierównych; torebki jajowato-kuliste, 2-ścienne, 1-komórkowe, wieloziarnowe, szyjką pochyloną uwieńczone.

Do tej podrodziny należy również rodzaj *przetacznika* (Veronica), bogaty w gatunki, gdyż liczą ich dzisiaj przeszło 150. Przetaczniki mają kielich trwały, o 4 lub 5 działkach; koronę opadającą, niewargową, lecz prawie-kółkowatą, to jest o rurce bardzo krótkiej, z brzegiem rozłożystym i w cztery tępe klapki wyciętym, z których jedna jest nieco szczuplejsza; pręcików dwa, do rurki przymocowanych i na zewnątrz wysu-

nionych; szyjkę jednę; torebkę już spłaszczoną, odwrotnie sercowatą lub jajowatą, —już nabrzmiałą, zdwojoną, dwuścienna, dwukomórkową; ziarna jajowate, lub okrągławe; kwiaty pospolicie niebieskie (rzadko cieliste), i albo samotnie z kątów liści na szypułkach wyrastające—albo tworzące grona lub kłosy wierzchołkowe; dolne liście zazwyczaj przeciwległe, wyższe często naprzemian osadzone. — U nas znajduje się przeszło 20 gatunków zielnych, jednorocznych lub trwałych.—Gatunki kłosowate lub groniaste są: *przetacznik kłosowy* (Veronica spicata L.); liście podłużne, piłkowano-karbowane; kłos zwykle samotny, wierzchołkowy; kielich 4-dzielny; przytrafia się na wzgórkach, w zaroślach i gajach;— *przetacznik długolistny* (Ver. longifolia L.); liście lancetowate, w nasadzie sercowate, po dwa, trzy, a niekiedy po 4 na łodydze osadzone; kielich 4-dzielny; korona fijołkowo błękitna; wyrasta na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach, między krzewami;—*przetacznik macierzankowaty* (Ver. serpyllifolia L.); gatunek mały, rosnący zwykle na trawnikach i pastwiskach nieco wilgotnych; łodygę ma podnoszącą się; liście przeciwległe, jajowate, lub podłużne, tępe, karbowane lub całobrzegie; kwiaty blado-błękitnawe, czasem cieliste lub białe, ciemniejszemi żyłkami oznaczone, rzadkie grono tworzące; torebki płaskie, odwrotnie sercowate.—Gatunki mające kwiaty groniaste z kątów liście wyrastające: *przetacz. lekarski* (Veron. officinalis L.), fig. 25); gatunek trwały, trafiający się dość często na miejscach suchych, trawiastych, nad brzegami lasów, na wzgórkach i t. p,; łodygę ma podnoszącą się, lub na ziemi mniej więcej rozpostartą, korzenio-czepną, krótkim włosem okrytą; liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, lub bezogonkowe, odwrotnie-jajowate, lub podłużne, piłkowane, w nasadzie często klinowato zwężone, podobnie jak łodyga włoskami okryte; grona dłuższe od liści; kielich 4-dzielny; korona od kielicha większa, blado-błękitnawa, lub cielista, ciemniejszemi linijkami oznaczona; torebki płaskie, odwrotnie-sercowate, om-

szone; — *przetacznik łąkowy* (Ver. chamaedrys L.), prawie najpospolitszy na łąkach, trawnikach, w ogrodach, zaroślach i t. p.; liście przeciwległe, niemal-bezogonkowe, jajowate, wcinano-piłkowane, białym, rzadkim włosem z obu stron okryte; łodyga podnosząca się, walcowata, na dwóch przeciwnych bokach rzędem włosków białawych osadzona; kielich 4-dzielny, dwie działki mniejsze; korona stosunkowo dość wielka, przyjemnie błękitna, ciemniejszemi żyłkami oznaczona; torebki płaskie odwrotnie sercowate, od kielicha krótsze; gatunek trwały; — *przetacznik szerokolistny* (Ver. latifolia L.); bywa czasem na stopę wysoki; łodygę ma wyprostowaną, szaro-włosistą; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowate, lub podłużne, czasem nasadą prętotulające, tępe, nieforemnie grubo-karbowane, niekiedy gdzieniegdzie pierzasto-wcięte i mniej więcej pomarszczone; grona z kątów wyższych liści wyrastają; kielich 5-dzelny; korona wielka, przyjemnie błękitna; torebki płaskie, od kielicha mało co większe; gatunek trwały, trafiający się dość często na łąkach suchych, w zaroslach, na miedzach i t. p.; — *przetacz. bobownik* (Ver. beccabunga L.), dość pospolity na miejscach mokrych, przy zdrojach, rowach, około sadzawek; trwały i gładki, dwóch stóp, a czasem nieco więcej dorastający; liście eliptyczne lub podłużne, tępe, krótko-ogonkowe, nioforemnie piłkowane; kielich 4-dzielny; korona błękitna, od kielicha nieco dłuższa, ciemniejszemi żyłkami oznaczona; torebki okrągławe, trochę nabrzmiałe, w wierzchołku prawie niewycięte, zdwojone lub ztrojone; — *przetacz. bobowniczek* (Ver. Anagallis L.); podobnież trwały i gładki; przytrafia się na miejscach mokrych; łodygę ma niewyraznie 4-kanciastą; liście lancetowate, lub jajowate, bezogonkowe, nieforemnie drobno-piłkowane; kielichy 4-dzielne; korona blado-błękitna, czasem cielista, z żyłkami ciemniejszemi; — *przetacz. wązkolistny* (Ver. scutellata L.); rośnie na bagnach i trzęsawach, łąkach mokrych; łatwy do poznania po liściach szczupłych, równowązkich, bezogonkowych, całobrzegich, lub dro-

bniutko, odlegle ząbkowanych; grona rzadkie i wiotkie; kielich 4-dzielny; korona blado-błękitna, lub biaława, albo cielista, żyłkami ciemnemi przerosła; szypułki owocowe rozłożyste; torebki trochę nabrzmiałe, od kielicha znacznie większe; wszystkie części są zupełnie gładkie, a łodyga i liście często czerwonawe.—Gatunki roczne, mniejsze, o szypułkach odosobnionych, jednokwiatowych: *przetacznik krótko-szypułkowy* (Ver. arvensis L.); pospolity na polach, odłogach, w ogrodach i t. p.; łodygi miewa bardzo gałęziste, mianowicie podczas dojrzewania owoców, podnoszące się, na piędzię wysokie; liście sercowato-jajowate, karbowane, kwiatowe lancetowate i całobrzegie; szypułki od kielichów krótsze; kielich 4-dzielny; korona błękitna, żyłkowana; torebki odwrotnie-sercowate, płaskie, króciutką szyjką uwieńczone;— *przetacznik długo-szypułkowy* (Ver. agrestis L.); równie pospolity jak poprzedzający na polach i ugorach; liście ma większe, korzeniowe sercowato-jajowate, tępe, całobrzegie; łodygowe jajowate, niemal-sercowate, grubo-piłkowane; korona kielichowi prawie równa, blado-błękitna; szypułki owocowe zwisłe, liściu prawie-równe; torebki odwrotnie-jajowate, zdwojone, nabrzmiałe, okrągławe, w wierzchołku nieco wycięte, i rzadkim, gruczołkowatym włosem okryte;— *przetacznik bluszczykowaty* (Ver. hederaefolia L.); trafia się na ugorach, w ogrodach między warzywem, czasem na gruzach; kwitnie wcześnie z wiosny; cały drobnym, rzadkim włosem okryty; liście ogonkowe, korzeniowe owalne, całobrzegie; inne sercowato-okrągławe, na 3—4 lub 5 klapek, nieforemnie wycięte; środkowa klapka większa od innych; szypułki prawie równe liściom, po okwitnieniu zwisłe; korona niemal długości kielicha, blado-błękitna, czasem biała z ciemnemi żyłkami; torebka zdwojona, nabrzmiała, prawie kulista, w górze nieznacznie wycięta, od kielicha krótsza, gładka i zwykle 4-ziarnowa; ziarna prawie kuliste, brudno-żółtawe, większe jak w innych gatunkach;— *przetacz. palczasty* (Ver. triphyllos L.); jeden z najpospolitszych gatunków

na polach i odłogach i zaraz z wiosny kwitnący; łodygi, mianowicie po okwitnieniu, bardzo rozgałęzione; czasem u dołu na ziemi leżące; liście najniższe całobrzegie, wyższe na 3—5 klapek palczasto-rozcięte; wcięcia nierówne, podłużne, lub odwrotnie-jajowate; kwiaty drobne, szypułkowe; korona ciemno-błękitna, kielichowi równa, lub nieco od niego dłuższa; torebki spłaszczone, odwrotnie sercowate, od kielicha krótsze; całą roślinę (wyjąwszy koronę) okrywają drobne, gruczołkowate, nieco lipkie włoski; liście pod spodem często brudno-czerwonawe; — *przetacz. wiosnowy* (Ver. verna L.); na miejscach płonnych, suchych i otwartych, w lasach piaszczystych, czasem w ogrodach; z początku drobny; podczas dojrzewania owoców na pół stopy lub więcej wysoki; liście dólne jajowate lub eliptyczne, całobrzegie, lub nieco-piłkowane; łodygowe palczasto-podzielone, najwyższe lancetowate, całobrzegie; kwiaty drobne; korona niemal kielichowi równa, czysto-błękitna; torebka spłaszczona, odwrotnie-sercowata, uwieńczona szyjką wycięciu równą; wszystkie części, prócz korony omszone. — Znaleziono jeszcze, bądź na Litwie, Podolu i Wołyniu, bądź w Galicyi, gatunki, których tu tylko nazwy podajemy: *Veronica urticæfolia* L.—V. *montana* L. — V. *prostrata* L. — V. *austriaca* L. — V. *acinifolia* L. — V. *peregrina* L — V. *incana* L. — V. *Teucrium* L.

W pokojach i szklarniach hodują częstokroć niektóre piękne nowo-zeelandzkie gatunki przetaczników, o łodydze drzewiastej, liściach trwałych, gładkich, skórkowatych, gronach wielokwietnych, nader wytwornych, np. *Veron. speciosa* Cunng.— *V. salicifolia* Forst.— *V. Andersonii* Paxt.— *V. Lindleyana* etc.—Przytoczmy w końcu z tejże podrodziny gatunki właściwe okolicom górzystym, w ogrodach botanicznych utrzymywane jak, np. *górnotkę alpejską* (Bartsia alpina L.) o kwiatach hełmiastych, fijołkowo-czerwonych;—*wierszotkę alpejską* (Erinus alpinus L.), mającą kwiaty groniaste, jednostronne, fijoletowo-błękitnawe, liście łopatkowate, tępe, mniej wię-

cej karbowane, — *alpiankę żółtą* (Tozzia alpina L.), roślinkę wątłą, nieco soczystą i gładką, o liściach przeciwległych, bezogonkowych, sercowato-eliptycznych, całobrzegich, lub odlegle-piłkowanych, kwiatach drobniutkich, samotnie w kątach liści na szypułkach osadzonych. dwuwargowych, żółtych, często na dolnej wardze czerwonawo-upstrzonych; spotyka się na górach Karpackich, i t. d.

Co do własności lekarskich rodziny *trędownikowatych*, te są różne, stosownie do ilości substancyj rozmaitych, jakie w sobie zawierają. Rozbiór chemiczny wykazał w nich mianowicie pierwiastki gorzkie i ostre, połączone z materyją żywiczną i lotną. Niektóre są toniczne, ściągające, na rany i wrzody skuteczne; do takich należy szczególniej, *przetacznik lekarski* (Veronica officinalis), zwany niekiedy *herbatą europejską*, który jest tak pospolitym u nas; inne są przeciw szkorbutne (jak np. *przetacznik bobownik*).—*Trędownik korzeniowęzły* i *wodny* (Scrophularia nodosa et aquatica), zioła nieprzyjemnej i ckliwej woni, mają własność roztwarzającą i poty wzbudzającą; pierwszy z nich jest doświadczonem i niewątpliwem przeciw wściekliznie lekarstwem; mnóstwo osób zawdzięcza mu swoje ocalenie; — *wyżlin większy* (Antirrhinum majus), jest gorzkawym i ostrym; używano go niegdyś za środek urynę pędzący; — *lnica pospolita* (Linaria vulgaris), ma być pomocną w żółtaczce i chorobach skórnych; odwar jej spędza opaleniznę ze skóry;—*świetnik zwyczajny* (Euphrasia officinalis), posiada pierwiastek gorzki i słaby aromat; woda dystylowana z tem zielem, używa się w cierpieniach oczu.—Nasiona *pszeńca polnego* (Melampyrum arvense), do ziarn pszenicznych z pozoru podobne, przyłożone na zewnątrz, są środkiem rozmiękczającym; lecz gdy ich wiele przymiesza się do mąki zbożowej, czynią chleb niebieskawym, gorzkim i niezdrowym; — *konitrud* (Gratiola), zawiera w sobie pierwiastek żywiczny i ostry, nadający mu własność mocno rozwalniającą, a nawet niebezpieczną.—Ze wszystkich jednak lekarskich tej rodziny ga-

tunków, najużyteczniejszą i najużywańszą jest *naparstnica purpurowa* (Digitalis purpurea), której liście są nader gorzkie i nieco-ostre; w znacznej ilości wewnątrz wzięte, trucizną stać się mogą; w małych dozach, posiadają własność dyuretyczną, i bicie serca uśmierzającą. Chemicy potrafili wydzielić z tej rośliny osobny pierwiastek, nazwany *dygitaliną*; lecz dygitalina, nawet w maleńkich dozach, jest nader trującą, przeto jej zastosowanie wymaga n jwiększej roztropności; dla tego wielu praktyków przekłada użycie wprost samej rośliny.

DZIEWANNOWATE, *VERBASCEAE*.

Rodzina ta zawiera jeden tylko rodzaj, to jest *dziewannę* (Verbascum), załączany dawniej do roślin *psiankowatych*, do których zbliża się koroną równoważno-pręcikową; do *maskowatych* zaś, zarodkiem prostym. Są to rośliny pospolicie dwuroczne, rzadko trwałe, okryte wełniastym kutnerem, o soku wodnistym, często klejowatym. *Liście* mają naprzemianległe, niekiedy po łodydze zbiegające, bez przylistkowe; korzeniowe zazwyczaj bardzo obszerne, łodygowe stopniowo mniejsze. — *Kwiaty* dwupłciowe, trochę nieforemne, ułożone w wiązeczki, rzadko samotne, tworzące kłosowate, długie, wyprostowane grona, pojedyncze lub rozgałęzione, najpowszechniej żółte, czasem rdzawe, czerwone lub fijoletowe. — *Kielich* 1-działkowy, trwały, głęboko 5-dzielny.— *Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, równoważnopręcikowa, prawie-kółkowata, to jest o rurce króciutkiej, z brzegiem zazwyczaj płasko-rozłożystym, na pięć tępych, okrągławych klapek rozciętym, znikliwa, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręcików* 5, do rurki korony przyczepionych, i z jej działkami naprzemianleżących. *Nitki* nierówne; trzy tylne, lub wszystkie, wełnistym włosem okryte (rzadko nagie). *Pylniki* środkiem, lub całą długością do nitek przytwierdzone, często nerkowate, dwukomórkowe, o komórkach w jedne zbiega-

jących. *Szyjka* pojedyncza, niepodzielona, w wierzchołku płasko-rozszerzona. *Znamie* pojedyncze, lub 2-klapkowe.—*Owocków* dwa, spajających się w jeden dwukomóreczkowy, wielozalążkowy zawiązek. *Zalążki* wsteczne, do osadki przegrodowej przymocowane.— *Torebka* kulista, jajowata, lub podłużna, 2-komórkowa, złożona z dwóch ścian, przegrodowo-pękających i w wierzchołku dwu-szczepnych.—*Ziarna* bardzo drobne, pomarszczone.—*Zarodek* dwuliścienny, prosty, na osi białka mięsistego umieszczony.

W ogólności *dziewanny* rosną w klimacie umiarkowanym dawnego świata, mianowicie w Europie; w Afryce i w Azyi bardzo mało ich znaleziono, a w Ameryce i Australii żadnego nie odkryto gatunku.

U nas dały się widzieć następujące: *dziewanna lekarska* (Verbascum Thapsus L.), na gruntach płonnych i piaszczystych; cała roślina biało lub żółtawo kutnerowata; liście korzeniowe podłużne, drobno-karbowane, łodygowe, zbiegające; kłos gęsty, czasem u dołu przerywany; kwiaty żółte, średniej wielkości; korona w otworze wklęsła; nitki pręcikowe krótsze, wełną białą okryte; pylniki pomarańczowe, nerkowate; pręcików dłuższych nieco większe jak innych; — *dziewanna wielkokwietna* (Verbascum phlomoides L.), liście karbowane, kutnerem żółtawym okryte, wyższe nieco-zbiegające; kwiaty żółte, duże, w wiązeczki skupione, i razem długi kłos tworzące; pylniki dłuższych pręcików znacznie zbiegające; torebka jajowata, lub prawie kulista. Rośnie na miejscah płonnych, glinkowato-piaszczystych;—*dziewanna mniejsza* (Verbascum Lychnitis L.); przytrafia się około wsiów, przy drogach, około płotów; liście ma karbowane, niezbiegające, z wierzchu prawie-gładkie, pod spodem siwo-kutnerowate i niekiedy mączaste: dolne eliptyczno-podłużne, w ogonek zwężone, wyższe jajowate, spiczaste; kwiaty niewielkie, światło-żółte; nitki biało-wełniste; łodyga często w górze rozgałęziona, o gałęziach niemal-kanciastych; — *dziewanna pospolita* (Verbascum nigrum L.), gatunek wszędzie rosnący, około

wsiów, przy płotach, na dziedzińcach, cmentarzach, ponad brzegami dróg, i t. d.; liście karbowane, prawie gładkie, pod spodem nieco kutnerowate, niższe podłużno-jajowate, w nasadzie sercowato-wycięte i na długich ogonkach; wyższe jajowo-podłużne, prawie-bezogonkowe; kwiaty drobne, w długi, prosty kłos, często rozgałęziony, zebrane; pręciki prawie-równe; pylniki pomarańczowe; nitki purpurową wełną okryte; — *dziewanna gładka* (Verbascum Blattaria L.); trafia się na pastwiskach, przy drogach *(w Krakow. Sandomir. Lubels. w Kujawach)*; prawie całkiem gładka; liście dolne ogonkowe, odwrotnie-jajowopodłużne, w nasadzie szczuplejsze, przytępione, na brzegu w klapki falisto-wycięte, łodygowe podłużne, śpiczaste, karbowane, bezogonkowe, najwyższe prawie-sercowate, szczytowato-śpiczaste i niemal pręt obejmujące; kwiaty szypułkowe, z kątów wyższych liści pojedynczo wyrastające i formujące rzadkie, wierzchołkowe grono; korona żółta, płaska, zewnątrz niekiedy brudno-czerwonawa, wewnątrz, przy nasadzie, wełną fijoletową okryta; pręciki prawie równe, a nitki ich, purpurowo-fijoletowym włosem porosłe; — *dziewanna fijoletowa* (Verbascum phaeniceum L.); przytrafia się u nas, lecz rzadziej jak inne, na wzgórkach i suchych miejscach, *(w Krak. Sandomir. Lubels. w Galicyi i na Podolu)*; odznacza się od wszystkich kwiatem pięknym, ciemno-fijołkowym, lub czerwono-fijołkowym, w proste, długie, obrzednie grono zebranym; liście zielonawe, czasem omszone; korzeniowe ogonkowe, jajowate, lub podłużne, karbowane; łodygowe, średnie i wyższe, mniejsze, bezogonkowe i drobno-karbowane; pylniki wszystkie sobie równe, niezbiegające; nitki purpurowo-wełniste. — Znaleziono jeszcze na Podolu, Wołyniu i w Litwie, następujące gatunki: *Verbascum speciosum* Schrad. — *Verbascum orientale* M. Bieb. — *Verbascum rubiginosum* Wald. et Kit. i t. p.

Niektóre gatunki dziewanny, miánowicie *Verbascum Thapsus* i *Verbascum phlomoides*, zawierają w liściach pierwiastek gorzki, ściągający, w kwiatach zaś

substancyją kleistą, połączoną z trochą olejku lotnego, przyjemnej woni; są więc łagodzące, uśmierzające i w słabościach piersiowych pomocne.

** Równopręcikowe, *Isandreae.*

PSIANKOWATE. *SOLANCEAE.*

W rodzinie tej mieszczą się rośliny zielne lub drzewiaste, o soku wodnistym. *Liście* mają naprzemianległe, wyższe zazwyczaj parzyste, pojedyncze, bezprzylistkowe, niekiedy przerywano-pierzaste.— *Kwiaty* dwupłciowe, często zewnątrzlistne, o szypułeczkach bezprzysadkowych, zebrane w podbaldaszki groniaste lub wiechowate, bardzo rzadko w grona.— *Kielich* 1-działkowy, pospolicie na 5 (rzadko na 6 lub 4) klapek rozcięty,— Korona na osadniku umocowana, jednopłatkowa, mniej więcej foremna, kołkowata lub dzwoneczkowata, albo lejkowata lub tacowata, na brzegu wycięta w pięć (rzadko w 4—6) klapek, o przedkwitnieniu sfałdowanem, lub skręconem, albo wewnątrz zdwojonem, lub ściennem.— *Pręcików* zazwyczaj 5, do rurki korony przyrosłych, i z jej klapkami naprzemianległych, *Pylniki* dośrodkowe, niekiedy stulone, a nawet zrosłe w wierzchołku, o komórkach sobie przeciwległych i równoległych, podłużnie lub dziurką wierzchołkową pękających (*solanum*).— *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, spajających się w zawiązek 2-komóreczkowy, wielo-zalążkowy. *Osadki* nasienne zgrubiałe, przymocowane do środka przegródki powierzchnią szeroką lub równowązką, niekiedy oddzielone w każdej komóreczce fałszywą przegródką. która dzieli komóreczkę (wyjąwszy w górze), na dwie podrzędne komóreczki. *Zalążki* zgięte. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamię* jednolite, lub na klapki podzielone.— *Owoc* torebkowaty, lub jagodowy. Sciany *torebki* prze-

grodowo pękające *(w tytuniu)*, rzadko komórkowo lub przegrodołomnie *(datura)*; niekiedy torebka otwiera się poprzecznie nakształt słoika *(Hyoscyamus — Scopolina)*. *Jagoda* soczysta *(Solanum)* — lub sucha *(Capsicum)*. — Ziarna liczne, spłaszczone, często nerkowate, o znaczku brzusznym. *Białko* mięsiste i obfite. —*Zarodek* łukowato- lub obrączkowato-zgięty. *Liścienie* półwalcowate. *Korzonek* do znaczka skierowany, nieoznaczony.

Psiankowate spokrewnione są z *powojowatemi*. —Bliskie są także *poziołkowatych*, już osadą jednakową korony równoważno-pręcikowej i jej przedkwitnieniem, już owocem torebkowatym i zarodkiem białkowym; lecz *poziołkowate* mają zawiązek o trzech komóreczkach, osadkę osiową i zarodek prosty. Ściślejsze jest powinowactwo między *psiankowatemi* a *maskowatemi;* obiedwie rodziny mają zawiązek dwukomóreczkowy, o komóreczkach przodowo-tylnych, wielo-zalążkowych; owoc torebkowaty, albo mięsisty; zarodek białkowy, a w niektórych *maskowatych* jest on równie skrzywiony jak w *psiankowatych*, i cała różnica polega na nieforemności korony, jej przedkwitnieniu, i kwiatach nierówno-ważno pręcikowych u *maskowatych;* ta nawet ostatnia różnica niknie w niektórych rodzajach, w których piąty pręcik daje się widzieć w stanie zaczątkowym.

Psiankowate wegietują po większej części w strefie międzyzwrotnikowej; rzadsze są w krainach umiarkowanych; a dwa tylko gatunki (to jest *psianka słodkogorz* i *czarnojagodna)* sięgają znacznych szerokości.

Podzielimy tę rodzinę, stosownie do jakości owocu, na dwa plemiona:

Plemie 1, *psianko-jagodowe* (solaneae bacciferae). Owoc mniej więcej mięsisty, jagodowy, o dwu lub wielu komórkach; osadka środkowa.

Głównym rodzajem tego plemienia, który nadał nazwę całej rodzinie, jest *psianka* (Solanum). Kwiat jej (fig. 322), ma koronę obszerną, kółkowatą, kanciastosfałdowaną, i na pięć klapek spiczastych, naprzemianległych z wcięciami kielicha podzieloną; pręcików 5, do

korony przymocowanych, o nitkach bardzo krótkich, pylnikach dużych, stożkowato-podłużnych, stulonych, dwukomórkowych, otwierających się w wierzchołku podwójnym otworem; zawiązek o dwóch komóreczkach, a na oddzielającej je przegródce, umocowana jest dla każdej, duża osadka, zalążkami wstecznemi obciążona; szyjka pojedyncza; znamie tępe. Jagoda 2-komórkowa, mająca znaczną liczbę ziarn spłaszczonych, prawie nerkowatych. Zarodek zewnętrzny, szrubowato-zwinięty, białko mięsiste otaczający.

Psianka kartofel (Solanum tuberosum L.) (fig. 323), znajoma jest wszystkim. Kartofle pochodzą pierwotnie z Kordylerów peruwijańskich i chilijskich. Liście mają przerywano-pierzaste; kwiaty białe, błękitne lub fijoletowe. Jużeśmy wyżej wspomnieli, że ich bulwy, czyli *ziemiaki*, tak użyteczne z powodu swej pożywnej, mączastej substancyi, niesą korzeniami, lecz uważane być powinny za prawdziwe gałęzie *podziemne*.



Fig. 322. Kwiat kartofli.

Do interesujących gatunków rodzaju *psianki* należą: *psianka czarno-jagodna* (Solanum nigrum L.); rośnie u nas wszędzie obficie, przy murach, około płotów, po wsiach i miasteczkach; jest rośliną jednoroczną; liście ma jajowate, falisto w zęby wycięte; kwiaty białe; jagody po dojrzeniu czarne; — *psianka żółtojagodna* (Solanum judaicum Bess. *flor. Galic. 1—183, et Enum. plant. Volh. et Podol. pag. 11)*, również jednoroczna i podobna do poprzedzającej; kwiaty białe, jagody żółte. Rośnie w Galicyi, na Wołyniu i Podolu; — *psianka oberżynka* (Solanum esculentum Dun. v. Sol. Melongena L.), zwana czasem *gruszką miłosną;* pochodzi pierwotnie z Azyi zwrotnikowej, a mianowicie z Indyi W.; dziś wszędzie hodowana, szczególniej w krajach nadśródziemnomorskich, a nawet

w Ameryce rozpowszechniona. Owoc jej stosunkowo duży, jajowaty, podłużny, lub prawie kulisty, gładki, barwy fijołkowej, czasem żółty lub biały, zawiera mięsiwo białawe, po ugotowaniu jadalne; — *psianka jajonośna*



Fig. 323. Kartofle.

(Solan. ovigerum Dunal., fr. *poule pondeuse)*, której owoc ma kształt, kolor i wielkość jaja kurzego. Jedzą go, pokrajawszy w talerzyki i usmażywszy; — *psianka słodkogorz* (Solan. Dulcamara L.), jest krzewinką dziko u nas

wyrastającą, mianowicie w miejscach nieco wilgotnych, w gajach olszowych, w zaroślach po nad strumykami i t. p.; ma łodyżki giętkie, wspinające się; kwiaty fijoletowe, zebrane w baldaszkogrona; wcięcia korony prawie do nasady dochodzą, i są lancetowate, spiczaste, u dołu 10 brudno-zielonawemi plamkami oznaczone; pylniki żółte, stulone; jagody podłużne, po dojrzeniu czerwonej barwy. Przytoczymy jeszcze tak zwaną *koralinę* (Solanum pseudocapsicum L.), małą krzewinkę, utrzymywaną często w pokojach, i wyrastającą niekiedy w kształt drzewka na kilka stóp wysokiego. Pochodzi pierwotnie z Madery; liście ma podłużne, lancetowate, szczupłe; kwiaty drobne, białe; jagody kuliste, postaci małych wisienek, barwy koralowej, lub żółtej.

W ogólności rodzaj *psianki*, jest jednym z najbogatszych w gatunki; systematycy wyliczają ich do 900. Rosną szczególniej w strefie międzyzwrotnikowej; wiele hoduje się w ogrodach europejskich, dla dość pięknych, niekiedy wonnych kwiatów i dla osobliwości. Niektóre mają ło lygę i liście ostremi kolcami uzbrojone. Do takich należą mianowicie: *Solanum pyracanthum* Lam. z Madagaskaru, podkrzewowy, o koronie błękitno-fijołkowej, na cal długiej; liście i ogonki żółtemi kolcami osadzone;—*Solanum atropurpureum* Schrank, z Brazylii, podkrzewowy, o łodydze brudno-purpurowej, kolcami długiemi, odgiętemi osadzonej; liście po obu stronach kolczaste; korona żółta, niewielka; jagoda z początku biała, później żółta i lipka;—*Solanum aculeatissimum* Jacq., z Meksyku; ma koronę białą, jagodę kulistą, wielkości małej wiśni, blado-żółtą; na łodydze i liściach kolce długie; — *Solanum sodomaeum* L., z cieplejszych krajów Europy i Afryki północnej, o koronie fijoletowej; jagody wielkości włoskiego orzecha, żółte; kolce na łodydze, liściach, a nawet kielichach żółtawe;— *Solanum igneum* L.), z Guyany, podkrzewowy, o liściach lancetowatych, i równie jak łodyga kolcami żółto-płomienistemi, prostemi uzbrojonych; korona biała, jagoda czerwona, wielkości grochu;—*Solanum macrantherum* Dun.,

z Meksyku; gatunek bezbronny, z postaci do *słodkogorzu* podobny, o łodydze drzewiastej, pnącej się, liściach jajowatych; wiechy obszerne, gałęziste; kwiaty stosunkowo duże, nieco wonne; korona fijołkowa; jagody kuliste, czerwone, i w. in.

W rodzajach blizkich *psianki*, mieszczą się różne interesujące gatunki, o których tu w krótkości wspomniemy: *pomidor jadalny* (Lycopersicum esculentum Mill. v. Solanum Lycopersicum L.); ma strukturę kwiatów podobną jak w psiankach; lecz pylniki w wierzchołku błonką przedłużoną spojone, i podłużnie pękające. Pochodzi z Ameryki cieplejszej; hoduje się wszędzie w ogrodach, i wydaje znajomy powszechnie owoc, zwany czasem *jabłkiem miłosnym* (fr. *tomate)*, okrągławy, czerwonej lub żółtej barwy, gładki lub rowkowany, o miesiwie soczystem, kwaskowatem, pomarańczowem, dość przyjemnej woni;—*pieprzówiec zwyczajny* (Capsicum annuum L.), zwany *pimentem*, lub *pieprzem tureckim*, pochodzący właściwie z Ameryki zwrotnikowej, mianowicie z Meksyku, dziś wszędzie hodowany. Ma jagody znacznej wielkości, stożkowato-podłużne, gładkie, lśniące, w młodości zielone, po dojrzeniu czerwonej lub żółtawej barwy, zawierające ostry, prawie gryzący, żywiczno-balsamiczny pierwiastek; — *workowisnia peruwijańska* (Physalis peruviana L.), o kwiatach żółtych, plamkowatych, wydających jagodę prawie kulistą, żółtawą, nieco lipką, lekko-kwaskowatą, zamkniętą w kielichu zwiększonym, wzdętym, blado-żółtym; — *workowiśnia pęcherzasta* (Physalis Alkekengi L.), hodowana często w ogrodach dla osobliwości; pochodzi właściwie z Chin; lecz w krajach południowej Europy, a nawet w Galicyi, na Podolu, i Wołyniu, prawie dziko, na wzgórkach, w ogrodach, w winnicach, przy płotach wyrasta. Kwiaty ma biało-żółtawe; kielich dojrzewając, zwiększa się nakształt pęcherza, nabiera barwy szkarłatnej, lub krwisto-czerwonej, i otula całkowicie jagodę podobnejże barwy, kulistą, wielkości wiśni; — *wzdętka miechunkowata* (Nicandra physaloides Gaert. v. Atropa

physaloides L.); jednoroczna; pochodzi z Peruwii; ma liście jajowato-podłużne, falisto-kątowato-wycinane, gładkie; kwiaty błękitno-fijołkowe, w głębi białe i pięcią błękitnemi plamkami oznaczone; jagoda sucha, prawie kulista, w kielichu wzdętym, 5-kątnym zamknięta; — *pokrzyk wilcza-jagoda* czyli *belladona* (Atropa Belladonna L.), jest rośliną trwałą, wyrastającą szczególniej w okolicach leśnych, górzystych; u nas znajduje się w lasach Sto-krzyzkich; postać ma dość wytworną, lecz fizyjonomiją podejrzaną; liście jajowate, całobrzegie, posępnie zielone; korona dzwonkowata, o rurce krótkiej, brudno-purpurowej, ponurej barwy, żyłkami ciemniejszemi oznaczona; jagoda kulista, dwukomórkowa, podobna do małej, czarnej wiśni, smaku słodkawego; — *dziwostręt lekarski* czyli *mandragora* (Mandragora officinarum L v. Atropa Mandragora L. *sp. pl. edit. 2)*; pochodzi z krain nadśródziemnomorskich i z Afryki; odznacza się koroną dość okazałą, fijołkową, zewnątrz omszoną; — *kolcowoj zwyczajny* (Lycium vulgare Dunal); krzew piękny, i używany powszechnie do osadzania altan i płotów; ma gałązki długie, cierniste lub bezbronne, niemal zwisłe; liście podłużne, lancetowate; kwiaty brudno-fijołkowe, (czasem białawe), ciemniejszemi żyłkami w nasadzie oznaczone, zewnątrz zielonawe; pylniki białe; jagody podłużne, walcowate, gładkie, po dojrzeniu czerwonawo-pomarańczowe. Rośnie dziko w Afryce, tudzież w Azyi i w Grecyi, we Francyi południowej, i w innych krajach, dokąd zapewne z Azyi przywędrował.

Plemie 2, *psianko-torebkowe* (Solaneae capsuliferae). Owoc suchy, torebkowaty, 2-komórkowy, lub o czterech niezupełnych komórkach.

Z tego plemienia przytoczymy *tytuń* (Nicotiana), mający koronę lejkowatą, foremną, z brzegiem 5-klapkowym, sfałdowanym; pylniki otwierające się dwiema podłużnemi szparami; torebkę suchą, dwukomórkową, dwuścienną, ząbkami w wierzchołku pękającą, zostawując przegródkę osadkową, licznem, drobniutkiem nasieniem obciążoną. — *Lulek* (Hyoscyamus), odznacza się

torebką, podobnież suchą, podłużą, u dołu pękato-rozszerzoną, w głębi stwardniałego kielicha ukrytą, otwierającą się w górze okrągłą nakrywką, nakształt małego słoika.—*Lulek pospolity* (Hyoscyamus niger L.), zwany także *blekotem* lub *szalejem*, jest zielskiem wszędzie około wsiów i miasteczek rosnącem, na podwórzach, około płotów, na gruzach i śmieciskach; ma koronę dość wielką, na 5 tępych klapek, nieforemnie wyciętą, brudnobiałą, u dołu nieczysto-fijoletową, żyłkami ciemnemi siatkowato i dość misternie przerosłą; pylniki niemal podstawo-czepne, szparą podłużną pękające, fijoletowe; znamie główkowate; nasiona czarne; roślina lipka, kosmata, odrażliwej woni.— Trafia się dość często odmiana, mająca koronę jednostajnej, siarczysto-żółtej, bez żyłek kolorowych barwy, którą za osobny poczytywano gatunek, pod nazwą *lulka siarczystego* (Hyoscyamus pallidus Wald. et K.). — *Rudnica pokrzykowata* (Scopolina atropoides Schult. v. Hyoscyamus Scopolia L. v. Scopolia carniolica Jacqu.); przytrafia się w Galicyi, około Krakowa, tudzież na Wołyniu i Podolu; z postaci do *belladony* podobna; koronę ma dzwonkowatą, w wierzchołku uciętą, zewnątrz rdzawą, wewnątrz brudno-żółtą, zwisłą; torebka, tak jak w lulku, kielichem trwałym, zwiększonym okryta, dwukomórkowa, w koło poprzecznie pękająca. — Przytoczymy jeszcze słynną *denderę*, czyli *denderewę*, albo *bielun*, czasem *tyndarą* zwany (Datura Stramonium L.), o którym już gdzieindziej w tem dziele wspomnieliśmy. Koronę ma bardzo wielką, lejkowatą, sfałdowaną, białą; torebkę prawie kulistą, lub jajowatą, wielkości małego jabłuszka, najeżoną z wierzchu ostremi kolcami (*), rozdzieloną wewnątrz na cztery, niezupełne komórki, licznem, płaskiem, nerkowatem, po dojrzeniu czarnem nasieniem wypełnione. Trujące to i nieprzyjemnej woni zielsko, przyniesione w 15

(*) Kolce te można już widzieć na młodocianym zawiązku, pod postacią miękkich, zielonych, śpiczastych wyrostków, które całą powierzchnię zawiązka gęsto-okrywają, nadając mu niejakie podobieństwo do szyszki.

lub 16 wieku, przez koczujących cyganów, z Indyi do Europy, rozpościera się wszędzie, około dróg i płotów, na gruzach, w ogrodach między warzywem, i zdala po białej, wielkiej koronie poznanem być może. Niektóre zwierzęta, np. kozy, z chciwością je pożerają. — Inne tegoż rodzaju gatunki, hodują często w ogrodach europejskich; do takich należą mianowicie: *bielun kolczasty* (Datura ferox L.), z Malabaru, podobny do zwyczajnej naszej *denderewy*, lecz ciernie na torebce ma liczniejsze, grubsze i dłuższe; korony mniejsze, biało-błękitnawe; — *bielun okazały* (Datura fastuosa L.), z Indyj W., odznaczający się kwiatem wielkim, którego kielich zwykle purpurowy, korona fijoletowa, pylniki purpurowe; — *bielun surmikwiat* (Datura Metel. L.), podobnież z Indyj W. i Ameryki południowej; jest gatunkiem kosmatym, o koronie zewnątrz zielonawej, wewnątrz białej, torebce kulistej, kolczastej; — *bielun drzewiasty* (Dat. arborea L.), z Peru i Chili; łodygę ma grubą, gałęzistą, konsystencyi drzewnej; korony wielkie, zwisłe, białe, żyłkami zielonawemi przerosłe. — Z hodowanych zasługują na wzmiankę: *zawieratka fijoletowa* (Petunia violacea Lindl.), pochodząca z Ameryki południowej, a mianowicie z Rzeczypospolitej Buenos-ayrskiej; w Europie wszędzie utrzymywana w ogrodach i w pokojach, jako jedna z najozdobniejszych roślin, mająca jeszcze i tę zaletę, że ciągle do późnej jesieni kwitnie; korona wielka, dzwonkowata, do powojowej podobna, barwy purpurowo-fijoletowej; przez krzyżowanie otrzymano nieprzeliczone odmiany, o kwiatach przeróżnej barwy, szkarłatnych, karmazynowych, różowych, lila, fijołkowo-białych, rozmaicie upstrzonych, tudzież z kwiatem pełnym i woniejącym; — *zawieratka rozpierzchła* (Petunia nyctaginiflora Juss.), podobnież z Ameryki południowej; szczuplejsza od poprzedzającej, o koronie równie wielkiej, białej, woniejącej i t. d.

Własności lekarskie roślin *psiankowatych*, mieszczą się w substancyjach alkaliczno-narkotycznych, połączonych z pierwiastkiem ostrym. Główniejsze lecznicze

gatunki są: *belladona, dendereiva* i *lulek*. Belladona zawiera w swym korzeniu, a nadewszystko w liściach, alkaloid, zwany *atropiną*, który mieści ją w rzędzie najskuteczniejszych lekarstw przeciw cierpieniom nerwowym i reumatycznym. Posiada także szczególną, specyjalną własność rozwalniania pierścieni muskularnych; używa się tedy do rozszerzania źrenicy, w cierpieniach oczu, i ułatwia oddychanie w astmie i kokluszu.—*Mandragora* bliski rodzaj *belladony*, i głośny kiedyś ze swych przymiotów, dziś wyszedł z użycia; czarownicy i szalbierze w dawnych wiekach, używali tego ziela do sprawiania przywidzeń i zamącenia rozumu.—*Lulek* czyli *szalej* (Hyoscyamus niger), winien swe przymioty odurzające, nie tak przecież silne jak w dwóch poprzedzających gatunkach, alkali, zwanemu *hyoscyjaminą*.—*Dendereiva* czyli *stramonium*, posiada również alkaloid, zwany, *daturyną*; pierwiastek ten mieści sie w jej nasionach czarnych, nader odurzających, używanych niegdyś przez magików do sprawiania fantastycznych przywidzeń, a przez złodziei i oszustów do uspienia tych, których chcieli ogołocić.

Tytuń (Nicotiana), rodzaj amerykański, zawiera niemało gatunków, których liście służą do fabrykacyi tytuniu do palenia, i tabaki do zażywania. Główniejszym gatunkiem jest tytuń *aprak* czyli *multan* (Nicotiana tabacum L.), mający kwiaty różowe. Ziele to, sławione przez Karaibów dla swych przymiotów łagodzących, i zwane przez nich *tabaco* albo *petum*, podług tego jak je palili, lub zażywali—wprowadzonem zostało około roku 1520 do Portugalii i Hiszpanii przez doktora *Hernandez* z Toledo, do Włoch przez *Tornabona* i kardynała *de Sainte-Croix*, do Anglii przez kapitana *Drake*, do Francyi przez *Andrzeja Thevet*, franciszkanina; lecz dopiero Jan Nicot, ambasador przy dworze Lizbońskim, zrobił je popularnem. Przysłał on królowej, *Katarzynie de Medicis*, wraz z ziarnami tytuniowemi, małe pudełeczko, pełne tabaki do zażywania. Królowa polubiła ten proszek, i ziele, które z początku nazywano *niko-*

cyjaną, od nazwiska ambassadora francuzkiego, otrzymało nazwę *rosliny królowéj*. Ksiądz Jakób *Gohory*, autor najpierwszej we Francyi książki, traktującej o tytuniu, proponował nazwać to ziele *katarzynką* (Catherinaire), albo *medyceuszką (Médicée)*, ażeby nazwa ta przypominała zarazem nazwisko *Medyceusz*, i przymioty lekarskie rośliny; lecz nazwisko *Nicot* przemogło, a botanicy uwiecznili je, nadając temu rodzajowi nazwę *Nicotiana*.— W ciągu drugiej połowy 16go stulecia, monarchowie europejscy, tudzież władcy Persyi i Turcyi, napróżno usiłowali, rozmaitemi,. mniej więcej surowemi środkami, zapobiedz wzrastającemu nałogowi używania tytuniu i tabaki; lecz w następnym czasie postrzegli, że to upowszechnianie się tytuniu, może pomnożyć dochody ich państwa. Nie prześladując zatem lubowników tytuniu i tabaki, nałożyli na te artykuły znaczny podatek, lub brali je w monopolija; co przyniosło w niektórych krajach, a mianowicie we Francyi, znakomite dla skarbu korzyści. — *Tytuń* używa się czasem jako środek lekarski, lecz tylko na zewnątrz; własności jego są teżsame co innych *psiankowatych* truciznowych; pochodzą one od szczególnego alkaloidu, nadzwyczaj jadowitego, który zowią *nikotyną*.— *Tytuń bakun* albo *pospolity* (Nicotiana rustica L.), mający kwiaty zielonawo-żółte, uprawia się w podobnymże celu co i *aprak*.— *Workowiśnia pęcherzasta* (Physalis Alkekengi), ma owoce dyuretyczne. *Piment* czyli *pieprz turecki*, używa się w wielu krajach jako przyprawa drażniąca. *Piment kajeński*, gatunek podkrzewowy tegoż rodzaju, wydaje owoce silniej palące, i dla tego zowią go *pimentem wściekłym* (piment enragé). *Pomidory* mają smak kwaskowaty, i używane są jako pokarm i przyprawa.—*Słodkogorz*, którego łodyga ma smak z początku gorzki, później słodkawy, używa się jako lekarstwo przeczyszczające w chorobach skórnych; jagody tej krzewinki, wewnątrz użyte, mają być niebezpieczne dla ludzi. *Psianka czarno-jagodna*, ziele tak pospolite u nas, zawiera w sobie alkaloid odurzający i womity wzbudzający, zwany *solaniną*, który obecnym

jest także we wszystkich gatunkach tegoż rodzaju, lecz w psiance o której mowa, równie jak w niektórych zwrotnikowych (np. *Solanum guineense*, — *Solanum pterocaulon* i t. p.), zobojętniony jest kwasem, i złagodzony klejem; skutkiem tej kombinacyi, psianki te, pozbawione przez gotowanie trującego odoru, używają się w wielu okolicach zwrotnikowych na jarzynę nakształt szpinaku. — *Psianka oberżynka* i *jajonośna* dają owoce, jakieśmy powiedzieli jadalne. — Ze wszystkich zaś gatunków tego wielkiego rodzaju, najużyteczniejsze są bezwątpienia *kartofle*, i dla tego w całym świecie uprawiane; oprócz zdrowego i przyjemnego pożywienia, jakie mamy z ich bulw, dostarczają małym kosztem cukru i alkoholu skutkiem przemiany chemicznej mączki. Bulwy te, są jedyną pożywną częścią rośliny; liście zaś, owoce, a nawet pączki, które z *oczek* wyrastają, mieszczą w sobie *solaninę*, i są narkotyczne (*).

LEGOTKOWATE, *NOLANEAE*.

Należą tu rośliny zielne lub podkrzewowe, na ziemi rozpostarte, o liściach naprzemianległych, parzystych, całobrzegich. *Szypułki* jednokwiatowe, zewnątrzlistne. *Kielich* dzwonkowaty, 5-dzielny, trwały. — *Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, lejkowata, z brzegiem sfałdowanym, na 5—10 klapek wyciętym. — *Pręcików* 5, do rurki korony przymocowanych, i wysunionych. — *Owocki* liczne, niezrosłe, osadzone na krążku podzawiązkowym, mięsistym, o 1—6 komóreczkach 1-zalążkowych. *Szyjka* pojedyncza, środkowa, przypodstawowa, niepodzielona. *Znamię* główkowate. — *Owocem* są pestkówce, niezrosłe, o pestce kościstej. — *Ziarna* spłaszczone, nerkowate. — *Zarodek* szczupły, nitkowaty,

(*) Interesujący artykuł o roślinach *psiankowatych*, wyjęty z „*Przeglądu Dwóch-Światów*, czytaj w *Dodatku* do tego dzieła, w nocie D.

w pierścień lub w szrubę zwinięty, o białku obfitem, mięsistem. *Korzonek* dolny.

Ta mała rodzina, złożona z rodzaju *lęgotki* (Nolana), łączona była dawniej z *ogórecznikowatemi*, z przyczyny owocków niezrosłych, i szyjki na wzniesieniu osadzonéj; zbliża się jednak bardziej do *psiankowatych* i *powojowatych*, osadzeniem, foremnością i przedkwitnieniem korony równoważnopręcikowej, tudzież skrzywieniem zarodka; łączy się mianowicie z *psiankowatemi*, liśćmi naprzemianległemi, lub parzystemi, i kwiatem zewnątrzlistnym; oddala się od nich owockami niespojonemi, szyjką na wzniesieniu wspartą, i owocem pestkówcowatym.—*Lęgotka rozpostarta* (Nolana prostrata L.), pochodząca z Peruwii, wszędzie w Europie upowszechniona; łodygi ma gałęziste, zwykle czerwonawe, rozkładające się na ziemi; liście jajowato-podłużne, ogonkowe, całobrzegie, gładkie i nieco mięsiste; koronę błękitną.

OGÓRECZNIKOWATE LUB SZORSTKOLISTNE,

BORRAGINEAE vel *ASPERIFOLIAE.*

Zazwyczaj są zielne, czasem krzewowe lub drzewiaste, najeżone szorstkiemi włosami. Łodygę mają walcowatą; liście pospolicie naprzemianległe, pojedyncze, całobrzegie, bezprzylistkowe.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne (czasem niekształtne, np. w rodz. *Echium*), już pojedynczo w kątach liści osadzone, już tworzące wiechy, baldaszkogrona, lub grona wierzchołkowe, jednoboczne, przed rozkwitnieniem nakształt pastorała zwinięte. *Kielich* trwały, 1-działkowy, 4—5 dzielny.—*Korona* na osadniku umocowana, jednopłatkowa, opadająca, rurkowato-lejkowata, lub dzwonkowata, albo kółkowata, na brzegu 5-szczepna, lub w pięć klapek wycięta, o przedkwitnieniu dachówkowatem, w otworze naga, lub częściej włoskami, łuszczkami, albo przyrostkami, tworzącemi sklepienie zasłoniona.— *Pręcików* 5, do rurki

lub do ujścia korony przyrosłych, i z jej działkami naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, podłużnie pękające, zazwyczaj wolne, czasem nasadą lub wierzchołkiem lekko-spojone. — *Owocków* dwa, jeden przodowy, drugi tylny względem osi kwiatu, mniej więcej wolnych, o dwóch komóreczkach, bardziej lub mniej zrosłych, 1-zalążkowych, tworzących zazwyczaj swą całością, zawiązek 4-klapkowy, przymocowany do kolumny środkowej, to jest do *podsłupka (gynophorum)*, będącego rozszerzeniem zgrubiałej podstawy szyjki. *Zalążki* zawieszone w kącie środkowym komóreczki, wsteczne, lub na pół wsteczne. *Szyjka* już z *podsłupka* wyrastająca, już zakończająca wierzchołek owocków spojonych. *Owoc*, już złożony ze czterech orzeszków lub ziarniaków (czasem z dwóch, jak w r. *Cerinthe)*, niezrosłych — już tworzący pestkowiec, o dwóch lub czterech pestkach.— *Ziarna* przewrócone, proste, lub trochę łukowato zgięte. *Białko* żadne, lub w kształcie blaszki cienkiej.—*Zarodek* prosty, lub nieco skrzywiony. *Korzonek* górny.

Rodzina ta, jest bardzo naturalną. Zbliża się do *wargowych* i *witułkowatych*, osadzeniem i przedkwitnieniem korony, ułożeniem owocków i szyjki, wstecznością zalążków, naturą owocu, i prawie zupełnym brakiem białka; lecz u *wargowych*, i *witułkowatych*, korona jest całkiem niekształtna, pręciki dwusilne (to jest 4 nierównych), zalążki wzniesione, lub podnoszące się, łodyga czworograniasta, i liście przeciwległe lub okręgowe.

Ogórecznikowate zamieszkują szczególniej okolice zewnątrz zwrotnikowe, umiarkowane globu, a nadewszystko kraje nadśródziemnomorskie i Azyi środkowej.

Nasza flora obejmuje znaczną liczbę tej rodziny gatunków, które prawie wszystkie są zielne, mianowicie: *żywokost lekarski* (Symphytum officinale L.), (fig. 324), wyrastający w miejscach wilgotnych, na łąkach, w zaroślach, nad brzegami rzek i strumieni; liście korzeniowe ma obszerne, owalne, spiczaste, lub lancetowate, na długich ogonkach; łodygowe lancetowate, skrzydełkowato-zbiegające, wszystkie włoskami porosłe i szorstkie.

Kwiaty tworzą baldaszkogron, albo raczej rzadkie, jednostronne, zwisłe grona, dość wielkie, foremne, zwykle fijoletowo-czerwonawe, czasem różowe, cieliste, białe, a bardzo rzadko żółte. Kielich rozcięty na pięć lancetowatych działek; korona rurkowata, w górze dzwonkowato-rozszerzona, w wierzchołku wycięta w pięć, prawie



Fig. 324. Żywokost lekarski.

trójkątnych, na zewnątrz odgiętych ząbków; ujście jej zasłonione pięcią łuszczkami szydełkowatemi, stożkowato-stulonemi; łuszczki są płaskie, białawe, na brzegu brodaweczkami przezroczystemi osadzone; pręcików 5, do rurki przymocowanych i z jej ząbkami naprzemianległych; — *żywokost bulwowy* (Symph. tuberosum L.), ro-

śnie w Galicyi i na Wołyniu; korzeń ma bulwowy, kwiaty żółtawo-białe.— *Miodunka zwyczajna* (Anchusa officinalis L.), ziele szorstko-kosmate, bardzo pospolite, przy wsiach, na dziedzińcach, około dróg, i t. p. czasem wyrasta na ugorach i w gajach; kwiaty błękitne, lub purpurowo-fijołkowe (rzadko białe); łuszczki korony białemi włoskami okryte;—*miodunka biała* (Anchusa ochroleuca Bieb.), znajdowana na Podolu; ma kwiaty żółtawo- białe; czasem błękitne lub różowe.—*Krzywoszyj pólny* (Lycopsis arvensis L.), rośnie wszędzie na polach i odłogach, w ogrodach, na gruzach i t. p., cały okryty szorstkiemi brodaweczkami i włosem szczeciniastym, prawie kolącym; kwiaty drobne, blado-błękitne, o rurce korony skrzywionej. — *Zapłonka brunatna* (Nonnea pulla DC. v. Lycopsis pulla L.); przytrafia się gdzieniegdzie na polach (w *Lubels.* i na *Podolu*), podobnież szorstko szczeciniasta; korona prawie dzwonkowata, czerwonawo-brunatna.—*Niezapominajka zwyczajna* czyli *niezabudka* (Myosotis palustris L.), każdemu znana, odznaczająca się kwiatem przyjemnej, lazurowo-błękitnej barwy;—*niezapominajka pólna* (Myosotis arvensis Sibth.); rośnie wszędzie na polach suchych, piaszczystych, w gajach i lasach; kwiaty drobne, blado-błękitne;—*niezapominajka rozpierzchła* (Myosotis sparsiflora Mikan), przytrafia się tu i owdzie, w gajach, zaroślach i t. p.; łodygę ma rozgałęzioną; kwiaty błękitnawe, w rzadkie, rozpierzchłe grona zebrane.—Znaleziono także, bądź w Galicyi, bądź na Podolu i Wołyniu: *niezapominajkę darniową* (Myosotis coespitosa Schultz);—*pośrednią* (Myosotis intermedia Link); — *leśną* (Myosotis sylvatica Ehrh.); — *alpejską* (Myosotis alpestris Schmidt).

Przytoczymy jeszcze, pospolitą u nas *zadziorkę najeżoną* (Echinospermum lappula Lehm. v. Myosotis lappula L.), szorstkim włosem okrytą, o kwiatach drobnych, blado-błękitnawych, czasem cielistych, odznaczających się kielichem po okwitnieniu znacznie zwiększonym, i owocem prawie kulistym, zadziorkowatym, czepiającym się odzieży;—tudzież *zadziorkę zwisłą* (Echinos.

deflexum Lehm.), o szypułkach na dół schylonych;—*zadzior. tępolistną* (Echino. marginatum Lehm.);—i *zadzior. rozłożystą* (Echin. patulum Lehm.), znajdowane na Wołyniu i Podolu;—*lepczycę leżącą* (Asperugo procumbens L.), która rośnie wszędzie w ogrodach, około płotów, w zaroślach i t. p. i odznacza się łodygą długą, słabą, rozpierzchłą, prawie kanciastą, okrytą drobnemi, na dół schylonemi kolcami; kwiaty malenkie, krótkoszypułkowe, w kątach liści osadzone, purpurowo-błękitne; kielichy po okwitnieniu znacznie się zwiększają, i złożone są z dwóch płaskich, stulonych, nieforemnie ząbkowanych blaszek, okrywających 4 jajowate owoce. *Ostrzeń lekarski* (Cynoglossum officinale L.); ziele wszędzie pospolite, przy wsiach na dziedzińcach, gruzach, około płotów, zwane *psim językiem* lub *kondrufalem*; wyrasta w kępy dość wysokie; liście ma podłużne, lub lancetowate, miękkie; korona brudno czerwono-fijoletowa, w otworze łuszczkami tępemi opatrzona; owoców 4, jajowatych, płaskich, brunatnych, zadziorkowatemi szczecinkami okrytych, czepiających się odzieży;—*uludka niezapominajkowata* (omphalodes scorpioides Lehm. v. Cynoglossum scorpioides Haenk.); rośnie w gajach wilgotnych, i zaroślach, w Galicyi, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie; łodygę ma rozpostartą; koronę błękitno-lazurową, o sklepieniu żółtem;—*uludka lnianolistna* (omphalodes linifolia Moench, v. Cynoglossum linifolium L.), o liściach równowązko-lancetowatych, kwiatach białych,—tudzież *uludka wiosnowa* (omph. verna Moench, v. Cynoglossum omphalodes L.), o kwiatach lazurowych; pochodzą z cieplejszej Europy, i hodowane bywają u nas w ogrodach.—*Nawrot pólny* (Lithospermum arvense L.); wyrasta wszędzie na polach, ugorach, między zbożem, około dróg i t. p.; kwiaty ma drobne, białe, o koronie lejkowatej, małoco od kielicha większej, w otworze nagiej; owoce jajowate, bez połysku, zmarszczkami okryte;—*nawrot lekarski* (Lithosp. officinale L.), przytrafia się czasem na suchych, gliniastych polach; podobny do poprzedzającego; kwiaty zielonawo-

białe; owoce białawe, gładkie i lśniące;—*nawrot czerwono-błękitny* (Lithosp. purpureo-cœruleum L.); rośnie w Galicyi i na Podolu, i odznacza się kwiatem z początku czerwonym, później błękitnym;—*nawrot dwuziarny* (Lithos. dispermum L. v. Rochelia stellulata Reichenb.); przytrafia się na Podolu południowem; siwo-włosisty; kwiaty drobne, o koronie lejkowatej, błękitnej, kielichowi prawie równej; owoców dwa.—*Płucnik zwyczajny* (Pulmonaria officinalis L.); wyrasta w lasach i gajach cienistych, i kwitnie w początkach wiosny; liście często białemi plamkami oznaczone; kwiaty lejkowate, z początku czerwonawe, później błękitne; korona w otworze naga;— *płucn. wązkolistny;* (Pulm. angustifolia L.), rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający, i do niego podobny, lecz liście ma szczuplejsze;—*płucn. lazurowy* (Pulmonaria azurea Besser *flor. Galic, I.—150, et Enum. plant. Volh. et Podol. p. 9);* przytrafia się w Galicyi, na Wołyniu i Ukrainie; odznacza się kwiatem wytwornie lazurowym;—*płucnik miękki* (Pulm. mollis Wolff); w gajach na Podolu zachodnim; ma liście miękko-omszone; kwiaty w młodości czerwonawe, później fijoletowe.— *Poczerwa żmijówcowata* (onosma echioides L. v. Cerinthe echioides Scop.); łodygę ma purpurową; kwiaty żółtawo-białe; rośnie około Kamieńca i na Podolu;— *poczerwa piaskowa* (onos. arenarium Wald. et. Kit.); również trafia się na Podolu; podobna do poprzedzającej i zapewne jest jej odmianą;—*poczerwa farbierska* (onosma tinctorium Bieb.); na Podolu południowem i Ukrainie; ma korzeń purpurowy.—*Żmijowiec pospolity* (Echium vulgare L.); rośnie wszędzie na polach piaszczystych, około dróg i t. p.; kwiaty tworzą kłos długi, wyprostowany; korona prawie dzwonkowata, stosunkowo wielka, w otworze naga, nieforemnie w pięć klapek wycięta, błękitna, czasem różowa, cielista, lub biała; pręciki długie, wysunione, nierówne, purpurowe; szyjka kosmata, w wierzchołku widełkowato rozczepana; łodyga odznacza się, ciemnemi, drobnemi grudkami, i włosem szorstkim; *żmijowiec czerwony* (Echium rubrum, Jacqu.); rośnie na Wołyniu

i Podolu, tudzież na górach karpackich; kwiaty purpurowe;—*żmijowiec fijoletowy* (Ech. violaceum L.); trafia się w Galicyi i na górach karpackich; kwiaty błękitno-fijołkowe, długie grono tworzące.—*Ośmiał mniejszy* (Cerinthe minor L.); na gruntach gliniastych, twardych, (w *Lubels.* w Galicyi, na Podolu i t. d.); ma kwiaty żółtawe; orzeszków dwa;—*ośmiał plamisty* (Cerinthe maculata Bieb.); rośnie na Podolu południowem; korona odznacza się pięcią purpurowemi plamkami.

Warte jeszcze wspomnienia: *ogórecznik zwyczajny* (Borrago officinalis L.); roślina jednoroczna, nieco mięsista, woni ogórkowej, pochodząca pierwotnie z Azyi mniejszej, hodowana u nas w ogrodach, i w wielu krajach dziko wyrastająca. Odznacza się kwiatem dość wielkim, przyjemnie błękitnym; koroną kółkowatą, rozłożystą, z otworem pięcią wyciętemi łuszczkami zamkniętym;—*helijotropek peruwijański* (Heliotropium peruvianum L.), zwany *wanilija*, pochodzący z Peru, i sprowadzony do Francyi po raz pierwszy przez Józefa Jussieu r. 1740. Krzewinka powszechnie lubiona, dla swych błękitnawych, czyli raczej fijołkowych, miłej woni kwiatów, w gronka jednostronne zebranych i ciągłego kwitnienia. Słupek tej rośliny szczególną odznacza się strukturą; szyjkę ma bardzo krótką, znamie wielkie, stożkowate, nakształt głowy cukru; guziczki owocowe z początku spojone, później oddzielające się od siebie;—*helijotropek europejski* (Heliotr. europaeum L.), przytrafia się na Podolu; jest zielnym, jednorocznym; liście ma owalne; kwiaty drobne, białe i bez zapachu.

O własnościach i przymiotach lekarskich roślin *ogórecznikowatych*, nie wiele możemy powiedzieć; znaczna ich liczba zawiera w sobie klej, pomieszany z pierwiastkiem gorzkim i ściągającym, który nadaje im własnosci lecznicze.—Korzeń *żywokostu* używa się wewnętrznie przeciw *pluciu krwią (hæmoptysia)*. Liście *ogórecznika*, są pełne soku lepkiego, w którym znajduje się saletra, co czyni je dyuretycznemi i pot wzbudzającemi.—*Ostrzeń* (Cynoglossum officinale), którego ko-

rzeń ma odor odrażliwy, uważany był dawniej za narkotyczny; dziś bierze się jedynie w połączeniu z opijum. Wyszły także z użycia: *płucnik* (Pulmonaria officinalis), którego liści używano dawniej w cierpieniach płuc;—*żmijowiec* (Echium vulgare), którego wierzchołki, zalecano przeciw ukąszeniu wężów jadowitych;—*nawrot lekarski* (Lithospermum officinale), którego białe i twarde owoce, uważano za środek mogący kruszyć i rozpuszczać kamień pęcherzowy;—nakoniec *helijotropek europejski*, którego gorzkich i słonawych liści, używano jako lekarstwo zewnętrzne na leczenie ran i niszczenie brodawek.—Korzenie niektórych gatunków z r. *Anchusa, Onosma, Lithospermum, Arnebia* i t. p., zawierają pierwiastek farbujący czerwono, rozpuszczalny w alkoholu i płynach tłustych, i którego czasem używają do zafarbowywania różnych maści i innych lekarstw zewnętrznych i t. d.

CZERPATKOWATE, *HYDROPHYLLEÆ.*

Mała rodzina roślin, powiększej części jednorocznych, właściwych krajom umiarkowanym Ameryki północnej, a rzadko trafiających się blisko zwrotników, a jeszcze rzadziej między zwrotnikami tejże części świata. Sok mają wodnisty; gałązki kanciaste; liście naprzemian, a najniższe niekiedy naprzeciwległe, bezprzylistkowe, i pospolicie pierzastowcięte, lub na klapki porozcinane, włosem mniej więcej szorstkim i rzadkim okryte.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, niewielkie, zazwyczaj niebieskie, czasem białe (a rzadko żółte), tworzące kłosy, lub z kątów liści na szypułkach samotnie wyrastające.—*Kielich* 5-dzielny, trwały, o przedkwitnieniu dachówkowatem, zwiększający się, w zatokach czyli w kątach działek, niekiedy przyrostkami opatrzony *(Nemophila)*—*Korona* 1-płatkowa, pod zawiązkiem umocowana na zewnątrz pierścienia nasadą zawiązek otaczającego, dzwoneczkowata, lub niemal kółkowata,

o rurce częstokroć opatrzonej wewnątrz łuszczkami, leżącemi naprzemian z pręcikami, na brzegu 5 razy wcięta, lub 5-klapkowa, o przedkwitnieniu dachowkowatem.—*Pręcików* 5, do nasady rurki przytwierdzonych, i z wcięciami korony naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, grzbietoczepne, ruchliwe, podłużnie pękające.—*Zawiązek* 1-komóreczkowy. *Osadek* nasiennych dwie, równowązkich, lub rozszerzonych, przymocowanych do wierzchołka i do podstawy zawiązka, mających dwa lub więcej *zalążków*, przyczepionych do osadki brzuszną powierzchnią i na pół-wstecznych. *Szyjka* wierzchołkowa, w górze widełkowato-rozczepana i w samym wierzchołku gałązek, brodaweczkami znamieniowemi okryta.—*Torebka* zwykle błoniasta, niemal kulista, złożona z dwóch ścian, mających pośrodku osadkę przyrosłą, lub od niej oddzielonych.—*Ziarna* prawie kuliste, częściej kątowate, poziome, wiszące, lub wzniesione.—*Zarodek* prosty, umieszczony na osi białka chrząstkowatego i obfitego, czasem odśrodkowy. *Korzonek* od znaczka oddalony, nieoznaczony, rzadko górny.

Rośliny tej familii podobne są z postaci do *ogóreczników watych* czyli *szorstkolistnych*, z któremi nawet dawniej je łączono, a do których jedynie kwiatostanem niedźwiadkowato-groniastym i liśćmi szorstkim włosem okrytemi są podobne; zbliżają się bardziej do *poziołkowatych*.

W ogrodach hodują dość często *porcelankę błękitną* (Nemophila insignis Benth.), roślinę jednoroczną, z nowej Kaliforni, kruchą nieco soczystą, mniej więcej włoskami porosłą, niekiedy na ziemi rozpostartą, o dolnych liściach podłużnych, naprzemianległych, pierzasto w poprzecz podzielonych, wyższych przeciwległych. Kielich odznacza się w kątach swych działek przyrostkami odgiętemi; korona prawie dzwonkowata, czasem blisko na cal długa, w głębi biała, na brzegu błękitna, barwy turkusowej;—i *porcelankę plamistą* (Nemoph. maculata Benth.), także z Kaliforni, podobną do poprzedzającej, o koronie upstrzonej.—*Czerpatka kanadyjska* (Hydrop-

hyllum canadense L.); ziele północno-amerykańskie, trwałe, uważane jest za środek skuteczny przeciw ukąszeniu wężów jadowitych, i t. d.

POZIOŁKOWATE, *POLEMONIACEAE.*

Rośliny pospolicie zielne, lub trwałe, czasem u dołu podkrzewowe, lub krzewowe, a nawet drzewiaste, o soku wodnistym.—*Liście* naprzemianległe, bezprzylistkowe (niższe czasem przeciwległe), pojedyncze, całobrzegie, lub pierzasto-wcięte. — *Kwiaty* dwupłciowe, rzadko samotne, lecz pospolicie zebrane w wiechę wierzchołkową, lub w baldaszkogron, albo w główkę, przysadkami, czyli liśćmi kwiatowemi otoczone.—*Kielich* 1-działkowy, o 5 wcięciach.—*Korona* 1-płatkowa, na osadniku umocowana,—już o rurce długiej, lejkowata, lub prawie tacowata,—już o rurce króciutkiej, dzwoneczkowata, lub niemal kółkowata, na brzegu 5-dzielna, o działkach czyli klapkach równych, mniej więcej rozłożystych, o przedkwitnieniu skręconem.—*Pręcików* 5, w otworze korony osadzonych, lub do jej rurki przymocowanych, i z jej działkami naprzemianległych. *Pylniki* 2-komórkowe, grzbieto-czepne, podłużnie pękające.—*Zawiązek* otoczony w nasadzie pierścieniem gruczołowatym, mniej więcej wyraźnym, 3 do 5 komóreczkowy. *Zalążki* już samotne, w kącie środkowym komóreczki umieszczone i wsteczne,—już mnogie, dwurzędne, przymocowane punktem swej brzusznej powierzchni, podnoszące się i niezupełnie wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, w wierzchołku rozczepana na 3 lub 5 odnóżek, mających na swej wewnętrznej powierzchni brodaweczki znamieniowe.—*Torebka* błoniasta, lub prawie drzewiasta (rzadko mięsista), jajowata, na 3, czasem na 5 ścian po dojrzeniu pękająca, o ścianach pośrodku przegrodowych.—*Ziarna* kątowate, lub spłaszczone, o *znaczku* przypodstawowym, lub brzusznym; ziarnobłon gębczasty, niekiedy kleistością powleczony.

Zarodek prosty, lub prawie-prosty, na osi białka mięsistego umieszczony. *Liścienie* liściaste. *Korzonek* dolny.

Rodzina ta ściśle połączona z *powojowatemi*. Zbliża się także, jakieśmy wyżej wspomnieli, do *czerpatkowatych*, liściem naprzemianległym, koroną podzawiązkową i równoważnopręcikową, torebką o ścianach komórkowo-pękających, zarodkiem osiowym, i białkiem obfitem; lecz u *czerpatkowatych* przedkwitnienie korony jest dachówkowate a nie skręcone, zawiązek prawie 2-komóreczkowy, osadzenie zalążków ścienne, korzonek przytem jest górny, a białko chrząstkowate.—Mają także pewne podobieństwo z *goryczkowatemi*, lecz oddalają się od nich zawiązkiem kilko-komoreczkowym, osadzeniem osiowem zalążków, pękaniem komórkowem torebki i liściem naprzemianległym.

Obfitują w nie kraje szczególniej zachodnie Ameryki pozazwrotnikowej; mała liczba znajduje się w okolicach umiarkowanych i zimnych dawnego świata.

Jeden tylko mamy gatunek krajowy z tej rodziny, to jest *poziołek błękitny* (Polemonium cœruleum L.), wyrastający w niektórych okolicach, na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach, i utrzymywany czasem w ogrodach, dla dość przyjemnych, błękitnych (niekiedy białych), chociaż nie wytwornej woni kwiatów, ułożonych w dość obszerną, wierzchołkową wiechę; nitki białawe; pylniki pomarańczowe; szyjka wysuniona; znamiona rozłożyste, purpurowe; liście naprzemianległe, nieparzysto-pierzaste (mające niejakie podobieństwo do liści *kozłka lekarskiego)*, o listkach podłużno-lancetowatych, śpiczastych, całobrzegich, bezogoneczkowych. Ziele to ma pierwiastek kleisty, woń kwiatów właściwą, nieco ckliwą, smak gorzkawy; w niektórych krajach używają jego liści do leczenia ran, z pewnych chorób zaraźliwych wynikających.

Z zagranicznych zasługuje na wzmiankę rodzaj *płomyka* (Phlox), obejmujący gatunki trwałe, lub jednoroczne, północno-amerykańskie, tak powszechnie w naszych ogrodach, dla pięknych, barwistych, wiecho-

watych kwiatów, pod nazwą *floksów* utrzymywane, a mianowicie: *płomyk barwisty* (Phlox Drummondii Hook.), jednoroczny, z Texas, o koronie świetnej, purpurowej, lub różowej, czasem białej, z plamką fijoletowo-purpurową w otworze, liściach podłużnych, lub lancetowatych, szorstkawym, gruczołkowatym włosem okrytych; *płomyk gałęzisty* (Phlox speciosa Pursh.), trwały, kępiasty, pochodzący z Kolumbii, o koronie białej, w gardzieli czerwonej, lub purpurowej, rozgałęziony, z liściem szczupłym, równowązko-szydełkowatym;—*płom. wiechowaty* (Phlox paniculata L.), trwały, z Wirginii i Karoliny, na parę stóp czasem wysoki, o kwiatach zwykle czerwonych lub lila, czasem białych, obszerne, piramidalne wiechy tworzących, liściach podłużnych, lub jajowato-lancetowatych, mocno-śpiczastych, w nasadzie często sercowatych, gładkich:—*płom. rozłożysty* (Phlox divaricata L.), z Wirginii i Kanady; trwały, mający kwiaty blado-błękitne, wcięcia korony rozdwojone, liście jajowate, lub podłużne;—*płom. szydłolistny* (Ph. subulata L.), gatunek nizki, kępiasty, z Karoliny, odznaczający się liściem twardawym, szczupłym, równowązko-szydełkowatym, kielichem omszonym, kwiatem purpurowym, dość wielkim.—*Zazierka główkowata* (Gilia capitata Dougl.), jednoroczna, z Kolumbii, o kwiatach w główkę ułożonych, koronie lejkowatej, błękitnej, głęboko rozczepanej, liściach pierzasto-siecznych;—*zazierka trójbarwna* (Gilia tricolor Benth.), jednoroczna, z nowej Kalifornii, o kwiatach licznych, wytwornych, mających klapki czyli wcięcia błękitnawe, rurkę żółtą, otwor purpurowy; liście pierzasto-sieczne, o wcięciach szczupłych, równowązkich: — *zazierka poszarpana* (Gilia laciniata Ruiz. et Pav.), jednoroczna, z Chili, o kwiatach błękitnych;—*zazierka okazała* (Gilia coronopifolia Pers. v. Ipomaea rubra L. v. Ipomopsis elegans Mchx.), dwuroczna, z Ameryki północnej, na kilka stóp czasem wysoka, o liściach gęstych, pierzasto-pociętych, kwiatach wytwornych, szkarłatnych, długą wiechę tworzących; korona o bardzo długiej rurce i t. d.—*Sępota wspinacz*

(Cobaea scandens Cav.), krzew meksykański, utrzymywany czasem w naszych ogrodach, o łodydze długiej, wysoko wspinającej się, liściach naprzemianległych, pierzasto-siecznych, w wierzchołku wąsem zakończonych; kielichy liściaste, obszerne, o pięciu wcięciach; korona dzwonkowata, duża (przeszło na dwa cale), brudno-purpurowa;—*piększyn gruszolistny* (Cantua pyrifolia Juss.), krzew peruański, o liściach wiązkowatych, podłużnych, lub odwrotnie jajowatych, mniej więcej śpiczastych, całobrzegich, naprzemianległych, z wierzchu gładkich, pod spodem kutnerowatych, kwiatach baldaszkogronnych; kielich kubeczkowaty; korona na cal długa, rurkowata, o wcięciach prawie równych;—*piększyn dębolistny* (Cantua quercifolia Juss.), drzewko andyjskie, o liściach jajowatych, lub podłużnych, grubo karbiasto-wcinanych, z obu stron mniej więcej lipkich;—*piększyn bukszpanowaty* (Cantua buxifolia Lam. v. Cant. dependens Pers.), krzew ładny, z Andów peruwijańskich, o liściach podłużnych, lub jajowatych, śpiczastych, zwykle całobrzegich, czasem grubo-ząbkowanych, i w klapki wyciętych, gładkich lub omszonych; korona przeszło dwa cale długa, o rurce obszernej, żółto-pomarańczowej, przechodzącej w karmazynową barwę aż do brzegu klapek.

KANIANKOWATE, *CUSCUTEAE.*

Ta rodzina obejmuje jeden tylko rodzaj, to jest *kanianki* (Cuscuta), załączany czasem do *powojowatych*, do których zbliża się wielu charakterami; różni się zaś łodyżką szczupłą, prawie nitkowatą; koloru zwykle czerwonawego, lub brudno-żółto-zielonego, bezlistną, okręcającą się pasożytnie około sąsiednich roślin, wpijającą się w nie za pośrednictwem smoczków (fig. 14), i ciągnącą z nich soki pożywne, torebką (niekiedy mięsistą), w nasadzie poprzecznie pękającą, tudzież zarodkiem bezliściennym, i spiralnie około białka okręconym. Kwiaty *kanianek* są drobne, czerwonawe, lub

białawe, bezszypułkowe, zebrane zazwyczaj w małe główki czyli kupki, po łodydze rozrzucone, i pospolicie przysadką opatrzone; kielich rureczkowaty, mięsisty, 4—5 klapkowy; korona słoikowato-dzwoneczkowata, lub niemal kulista, o 4—5 wcięciach jajowatych, tępych; pręcików tyle ile wcięć korony, do jej rurki przymocowanych i z wcięciami naprzemianległych; szyjki dwie; znamiona śpiczaste, lub główeczkowate; torebka okrągława, 2-komórkowa, o komórkach 1—3 ziarnowych.

Kanianki, które pospólstwo nasze zowie *pozłotą* lub *parchem*, trafiają się we wszystkich ciepłych i umiarkowanych krajach, wegietując pasożytnie na łodygach wielu roślin zielnych, a nawet drzewiastych.—*Kanianka mniejsza* (Cuscuta minor Bauh. v. Cuscut. europaea var. L.), okręca koniczynę czerwoną, lucernę, wykę, janowiec, macierzankę, czasem wrzosy i t. p.;—*Kanianka większa* (Cuscuta major C. Bauh. v. Cusc. europ. var. L. v. Cuscuta vulgaris Pers.), żyje szczególniej na pokrzywach, chmielu i konopiach, czasem na wierzbach i szypułkach winorośli;—*kanianka gęsto-kwietna* (Cusc. densiflora Soy. v. Cuscuta epilinum Weih.), odznaczająca się kwiatem białawym, napastuje mianowicie len, i t. d.

POWOJOWATE, *CONVOLVULACEAE.*

Rośliny zielne, pospolicie trwałe, czasem podkrzewowe, lub krzewowe, o łodydze zwykle wijącej się, rzadko prosto wzniesionej, wypełnione często sokiem mlecznym. *Liście* naprzemianległe i bez przylistków.—Kwiaty dwupłciowe, foremne, osadzone na szypułkach z kątów liści wyrastających, lub wierzchołkowych, pojedynczych, lub trójdzielnych, zwykle dwiema przysadkami opatrzonych; przysadki te zbliżone są niekiedy do kwiatu i takowy okrywają. *Kielich* 5-działkowy, o działkach pospolicie wolnych i trwałych.—*Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, dzwonkowata, lub lejkowata (niekiedy tacowata), o pięciu wcięciach, lub pięciu po-

dłużnych fałdach, z przedkwitnieniem zwykle skręconem.—*Pręcików* 5, w głębi rurki korony umocowanych, i z jej wcięciami naprzemianległych. *Nitki* czasem nierówne, zwykle w nasadzie rozszerzone, w wierzchołku włóknowate, *Pylniki* stosunkowo długie, często strzałkowate, podstawą wsparte, dośrodkowe, o dwóch komórkach podłużnie-pękających, i po wydaniu pyłku, zazwyczaj skręconych. — *Zawiązek* otoczony niekiedy w podstawie miodnikiem pierścieniowatym, 2—3 lub 4-komóreczkowy, o komóreczkach 1—2 zalążkowych, czasem jednokomóreczkowy, skutkiem zniknienia przegrodek. *Zalążki* samotne, albo poboczne, i wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, lub głęboko w wierzchołku rozczepana.—*Owoc*, już torebkowaty, 1—4 komórkowy, o ścianach oddzielających się po dojrzeniu od przegrody, u dołu osadkonośnej,—już mięsisty, niepękający.—*Ziarna* wzniesione, o ziarnoskórze zwykle czarnym, niekiedy kosmatym.—*Zarodek* mniej więcej skrzywiony. *Liścienie* liściaste, sfałdowane, lub pomarszczone. *Korzonek* w bliskości *znaczka*, dolny. *Białko* nieobfite, kleiste. (Kwiaty pospolicie wielkie, białe, błękitne, purpurowe, żółte).

Powojowate zbliżają się do *kaniankowatych*, o czem wspomnieliśmy wyżej. Są także spokrewnione z *poziołkowatemi*, koroną podzawiązkową, równoważno-pręcikową, przedkwitnieniem jednakiem, budową zawiązka, wstecznością i położeniem zalążków, owocem torebkowatym, liśćmi naprzemianległemi, i łodygą częstokroć pnącą się; lecz *poziołkowate* mają zawiązek o 3-komóreczkach wielozalążkowych, torebkę o ścianach pośrodku przegrodowych, zarodek prosty, osiowy, białko mięsiste i obfite.—Gatunki o łodydze niepnącej się, zbliżają się do *psiankowatych*, już osadzeniem korony, która w obudwu rodzinach jest równoważno-pręcikową, jej kształtem i przedkwitnieniem,—już zawiązkiem 2-komóreczkowym, owocem torebkowatym, lub jagodowym, zarodkiem skrzywionym, korzonkiem dolnym, i liśćmi naprzemianległemi; lecz u *psiankowatych* zalą-

żek jest łękowato-zgięty, zarodek opatrzony białkiem obfitem, a korzonek oddalony od znaczka. Podobne są także nieco do *czerpatkowatych*.

Powojowatych najwięcej wegietuje w strefie gorącej, międzyzwrotnikowej; liczba ich zmniejsza się w miarę posuwania się ku Północy; w naszych klimatach stają się już bardzo rzadkie, a w okolicach północniejszych, i na wysokich górach wcale ich niema.

Polska flora dwa tylko zawiera tej familii gatunki, to jest dwa *powoje: powój pólny* (Convolvulus arvensis L.), wszędzie na polach i odłogach rosnący, którego łodyga albo rozkłada się na ziemi, albo okręca się z lewej na prawo, około przyległych przedmiotów; ma liście w nasadzie oszczepowate, lub strzałkowate; koronę białą, zewnątrz na fałdach cielistemi lub różowemi smugami oznaczoną, niekiedy różową, migdałowej woni, i z rana, w dzień pogodny otwartą;— i *powój wielki* (Convolvulus sepium L. v. Calystegia sepium R. Br.), trafiający się często w zaroślach, między krzewami, które okręca swą giętką łodygą i wysoko wstępuje; kwiaty duże, śnieżno białe, podczas pogody otwarte, a pod kielichem dwie, przeciwległe, szerokie, liściaste, od kielicha większe przysadki.

Z zagranicznych, w ogrodach utrzymywanych, zasługują na wzmiankę: *powój trójkolorowy* (Conv. tricolor L.), jednoroczny, z południowej Europy i Afryki północnej; odznacza się piękną, trójbarwną koroną;— *jaskrzywój powojowaty* (Pharbitis hispida Chois v. Convol. purpureus L.), z południowej Ameryki; wszędzie w ogrodach utrzymywany, jako ozdobna roślina; łodygę ma wijącą się nakształt powoju; liście sercowato-szczytowate, całobrzegie, równie jak łodyga i kielichy, szorstkawo-omszone; kwiaty duże, dzwonkowate, zwykle błękitnawo-purpurowe, fijołkowe, białe, lub upstrzone; znamię główkowate;— *wilec chiński* (Ipomaea sinensis Chois.);— *wilec palczasty* (Ipomaea digitata L.), z Antyllów, o liściach palczastych, kwiatach wielkich, lila;— *w. ciemno-purpurowy* (Ipom. atropurpurea Chois.), i t. p.

Wiele gatunków *powojowatych*, posiada sok mleczny, pomieszany z żywicą, nadzwyczaj rozwalniającą; żywica ta, mieści się szczególniej w kłączu łodygi, i winna swą własność pewnemu aromatowi, który z nią jest połączony; gdyż kłącze sproszkowane i długi czas na działanie powietrza wystawione, traci ten przymiot, chociaż zatrzymało w sobie ów pierwiastek żywiczny. Gatunki najużywańsze w medycynie są: *powój jalapowy* (Convolvulus jalapa L. v. Batatas jalapa Chois.), mający korzeń rzepowaty; przychodzi z Meksyku; —*powój socznia*, czyli *skamonija* (Convol. scammonia L.), z okolic nadśródziemnomorskich Azyi, o koronie białej, dzwonkowatej, na cal długiej, liściach strzałkowatych, śpiczastych; korzeń mocno rozwalniający; — *wilec szydeański* (Ipomaea Schiedeana Ham. v. Convolvulus Schiedeanus Dietr.), z Meksyku, o kwiatach obszernych, bardzo okazałych, wesoło-błękitnych; — *wilec turbitowy* (Ipomaea Turpethum R. Br. v. Conv. Turpethum L.), pochodzący z Indyj W. i Polinezyi, o korzeniu grubym, mięsistym; — *wil. strzałkolistny* (Ipomaea sagittata Desf. v Conv. sagittifolius Mchx.), z Barbaryi, Sycylii i Ameryki północnej, o koronie wielkiej, dzwonkowatej, purpurowej, liściach sercowato-strzałkowatych, śpiczastych, zupełnie gładkich, i t. p.

Nasze powoje mają tylko słabą własność przeczyszczającą. Niektóre gatunki amerykańskie *patatów* (Batatas), posiadają w swem kłączu, zamiast żywicy, obfitą ilość mączki pożywnej; takim jest szczególniej *patat jadalny* (Batatas edulis Chois. v. Convol. batatas L.), pochodzący właściwie z Indyj W., lecz wszędzie między zwrotnikami uprawiany, dla mięsistych, jadalnych jak kartofle korzeni; te bywają czerwone lub białe, gładkie lub kosmate.

GORYCZKOWATE, *GENTIANEAE*.

Rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, czasem podkrzewowe, zwykle gładkie, o soku wodnistym. *Li-*

ście przeciwległe, niekiedy okręgowe, b. rzadko naprzemianległe *(Menyanthes)*, albo skupione w kępkę nadkorzeniową, prawie zawsze pojedyncze (wyjąwszy *Menyanthes)*, całobrzegie, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, wierzchołkowe lub w kątach liści osadzone, i rozmaity kwiatostan tworzące.— *Kielich* trwały, o 5 lub 4 działkach (rzadko o 6 lub 8), wolnych, lub mniej więcej spojonych, o przedkwitnieniu ściennem, lub skreconem.— *Korona* 1-płatkowa, na osadniku umocowana, lejkowata, tacowata, czasem prawie kółkowata, w otworze czyli *gardzieli* naga, lub pierścieniem frenzelkowatym, delikatnym opatrzona; brzeg jej nagi, lub rzęsowaty, albo wyżłobiony dołeczkami gruczołkowatemi, o przedkwitnieniu ściennem, lub wewnątrz zdwojonem.— *Pręcików* 5, do rurki, albo do gardzieli korony przymocowanych, i z jej klapkami naprzemianległych. *Nitki* równe, lub prawie-równe, rzadko w nasadzie rozszerzone, i w pierścień zrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, zwykle podłużnie pękające, czasem w wierzchołku.— *Owocków* dwa, spojonych w jeden zawiązek 1-komóreczkowy, lub prawie-albo zupełnie dwukomóreczkowy. *Zalążki* liczne, wielorzędne, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, niekiedy bardzo krótka, lub żadna. *Znamie* rozczepane, lub dwu-blaszkowe.— *Torebka* dwuścienna, o ścianach na brzegu zwykle osadkonośnych.— *Ziarna* subtelne.— *Zarodek* bardzo drobny, umieszczony przy podstawie białka mięsistego i obfitego. *Korzonek* w bliskości znaczka, prawie zawsze odśrodkowy.

Goryczkowate zbliżają się niektóremi charakterami do *polatowatych, toinowatych* i *trojeściowatych*. Mają także jakąś wspólność z *ostrojowatemi*, (a mianowicie z temi ich rodzajami co mają zawiązek wolny), liśćmi przeciwległemi, wstecznością i ściennem osadzeniem zalążków, owocem torebkowatym, i białkiem mięsistem; lecz *ostrojowate* różnią się nieforemnością korony, jej przedkwitnieniem, tudzież kwiatem nierównoważno-pręcikowym, i zarodkiem osiowym. Podobneż powinowac-

two daje się widzieć z *zarazowatemi*, które prócz tego, mają tak jak *goryczkowate*, zarodek drobniutki i przypodstawowy; lecz *zarazowate* są pasorzytne, a ich łuski, zastępujące liście, są naprzemianległe. Jest także pewna analogija między goryczkowatemi, a *poziołkowatemi;* lecz te ostatnie oddalają się od pierwszych, zawiązkiem wielokomóreczkowym, osadzeniem ziarn osiowem, pękaniem komórkowem torebki i liśćmi naprzemianległemi.


Fig. 325. Tysiącznik zwyczajny, czyli centuryja.

Goryczkowate rozpostarte są na całej powierzchni globu; wegietują szczególniej na górach półkuli północnej; obfite są także między zwrotnikami, w miejscowościach wzniesionych nad poziom morza, gdzie temperatura jest niska.

W naszym kraju trafiają się następujące: *tysiącznik zwyczajny* (Erythraea Centaurium Pers. v. Gentiana Centaurium L.) (fig. 325), zwany czasem *centuryją.* Jest to mała, jednoroczna roślinka, spotykana na łąkach, pastwiskach i wyrębach; ma łodygę kanciastą, w górze rozgałęzioną; liście przeciwległe, bezogonkowe, nasadami zrosłe, podłużne, lub prawie-owalne, spiczaste i całobrzegie; kwiaty drobne, foremne, cielisto-różowe (bardzo rzadko białe), zebrane w małe wiązki baldaszkogron tworzące; kielich rurkowaty, o pięciu równowązkich i stulonych działkach; korona lejkowata, mająca rurkę długą, szczupłą, na brzegu w pięć klapek foremnie wcięta; pręcików 5, do rurki przytwierdzonych; pylniki żółte, otwierające się po stronie wewnę-

trznej dwiema podłużnemi szparami, a po wydaniu pyłku, szrubowato-skręcone; słupek złożony z zawiązka górnego, na którym wspiera się szyjka nitkowata, od pręcików nieco dłuższa, i na dwie gałązki czyli klapki zaokrąglone rozdzielona. Zawiązek 2-komóreczkowy, o komóreczkach niezupełnych, mających dwie osadki do ścian przymocowane, i znaczną liczbą zalążków wstecznych obciążone. Torebka sucha, na dwie ściany, wewnątrz brzegami wgięte pękająca, niemal 2-komórkowa, o nasionach mnogich, drobniutkich, do brzegu ścian przytwierdzonych. Zarodek bardzo drobny, walcowaty, w mięsistem białku umieszczony; — *tysiącznik gałęzisty* (Eryth. ramosissima Pers. v. Eryth. pulchella Fries. v. Gentiana pulchella Swartz), podobny do poprzedzającego, lecz mniejszy, i bardzo rozgałęziony, o liściach jajowatych, 5-nerwowych

Rodzaj *goryczki*, ma takież same cechy główne jak *tysiącznik*, lecz korona jest prawie dzwonkowata, pylniki po okwitnieniu nie skręcone, torebka 1-komórkowa; — *goryczka wązkolistna* (Gentiana Pneumonanthe L.), odznacza się liściem równowązkim, kwiatami wielkiemi, koroną o 5 wcięciach, ciemnobłękitną, sfałdowaną, białemi kropkami wewnątrz upstrzoną; — *gorycz. krzyżowa* (Gent. Cruciata L.), tak nazwana, że jej liście lancetowate są parami osadzone w sposób, iż zdają się krzyż tworzyć; korona ciemno-fijoletowa, o 4 wcięciach; — *goryczka łąkowa* (Gent. Amarella L.); spotyka się gdzieniegdzie na łąkach; ma liście korzeniowe prawie łopatkowate, łodygowe lancetowate; koronę zielonawo-błękitną, na kilka linij długą, o 5 wcięciach, u dołu wewnątrz włosistych; — *goryczka rzęsowata* (Gent. ciliata L.); przytrafia się w zaroślach nieco wilgotnych (w Lubelsk.); ma liście równowązko-lancetowate; kwiaty wierzchołkowe, nieliczne; koronę o czterech wcięciach, wielką, błękitnawą, w otworze nagą; wcięcia po brzegach drobniutko-piłkowane, i u dołu włoskami frenzelkowatemi osadzone; — *gorycz. trojeściowata* (Gen. asclepiadea L.), rośnie w Galicyi i na górach Karpackich;

kwiaty błękitne, o pięciu wcięciach, ciemniejszemi punktami upstrzone, dzwonkowate, na wierzchołku łodygi, i z kątów liści wyrastające, przeciwległe; liście jajowate, spiczaste, 5-nerwowe.

Z zagranicznych przytoczymy *goryczkę żółtą* (Gentiana lutea L.), gatunek piękny, mający kwiaty liczne, okręgowe, wielkie, żółtej barwy; koronę prawie kółkowatą, w otworze nagą, na pięć działów rozciętą; liście eliptyczne. Rośnie zwykle na Alpach i w Burgundyi, lecz i w innych krajach europejskich w górzystych miejscowościach spotyka się, czasem w wysokości kilku tysięcy stóp.

Zbliża się znacznie do *goryczki* inny tej familii rodzaj, zwany *łąkawicą* (Swertia), lecz koronę ma bardziej płaską, kółkowatą, a każdy z jej pięciu działów, odznacza się u dołu przy nasadzie dwoma dołkami miodnikowemi, czego w tamtym nie ma. *Łąkawica wiechowata* (Swertia perennis L.), jest gatunkiem tego rodzaju najznajomszym w Europie i właściwym okolicom górzystym; spotyka się jednak i w krajach płaskich, na łąkach wilgotnych, bagnistych i trzęsawach (w *Augustow.* o kilka mil od Łomży, na bagnistych łąkach i trzęsawach przy wsi *Grądy*; na Podolu zbierał ją Andrzejowski, w Galicyi Besser); jest rośliną trwałą, na stopę lub nieco więcej wysoką; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowato-podłużne, całobrzegie i żylaste; kwiaty tworzą wiechę niewielką, wierzchołkową, wzniesioną; korona posępnie błękitna, popielato-przyćmiona, albo raczej brudno-fijoletowa, odznaczająca się punktami ciemnemi.—Wszystkie inne gatunki rosną pospolicie na łąkach, wśród gór wyniosłych, w Europie, Azyi i Ameryce, zapuszczając się niekiedy do kilku tysięcy stóp wysoko. Niektóre do pięknych należą roślin, np. *łąkawica żółta* (Swertia persica Gri-.); — *okazała* (Swer. speciosa Wall.), wegietująca na górach Himalayskich i t. p.

Przytoczymy jeszcze, jako do tejże rodziny należące, dwie miłe ozdoby, rzek, stawów i strumyków, to-

jest *bobrek trójlistkowy* (Menyanthes trifoliata L.), zwany czasem *koniczyną wodną* lub *kaczyńcem*, odznaczający się liściem naprzemianległym, złożonym z trzech listków, jajowato-podłużnych, tępych, całobrzegich, drobniutko czerwonawo-piłkowanych, gładkich, żylastych, kwiatem groniastym, mającym koronę lejkowatą, pięć dzielną, zewnątrz białą, wewnętrz cielistą, lub lekko-różową, delikatnem, frenzlowatem włóknem, czystej białości misternie okrytą;— i *narzeczycę grzybieniowatą* (Limnanthemum nymphoides Link, v. Menyanthes nymphoides L. v. Villarsia nymphoides Vent.), trafiającą się na Litwie, i mającą kwiaty żółte, baldaszkowato ułożone, liście pływające sercowato-okrągławe, całobrzegie i gładkie (*).

W ogólności rośliny *goryczkowate* należą do rzędu lekarstw tonicznych; winne są swe własności pierwiastkowi gorzkiemu, zwanemu *gencyjaniną*; głównym zaś gatunkiem pod tym względem, jest *goryczka żółta*, znana jeszcze w pierwszych wiekach sztuki lekarskiej.— *Goryczka krzyżowa*, używa się w niektórych krajach przeciw febrze i przeciw robakom. Korzeń jej zalecany był dawniej przeciw zarazie i ukąszeniu psów wściekłych.— *Tysiącznik* czyli *centuryja*, używa się tak jak goryczki; wierzchołki jego kwitnących gałązek zawierają, prócz gorzkiego pierwiastku, substancyją ostrą, która zwiększa własności toniczne i przeciw febrowe tego ziela.— *Bóbrek trójlistkowy* (Menyanthes trifoliata), ma przymioty podobneż; używają go także przeciw szkorbutowi.— *Narzeczyca grzybieniowata*, ma podobneż własności.

TROJEŚCIOWATE, *ASCLEPIADEAE*

Rodzina *trojeściowatych*, obejmuje rośliny trwałe, pospolicie podkrzewowe, lub krzewowe, rzadko zielne,

---

(*) Według zapewnienia p. Antoniego Wałeckiego, roślina ta ma się znajdować około Warszawy, na Saskiej-Kępie,

zazwyczaj wijące się, i mlecznym sokiem wypełnione, o łodydze rozgałęzionej, czasem wstawowato-węźlastej, niekiedy mięsistej *(Stapelia)*. Liście naprzeciwległe, czasem okręgowe, lub naprzemianległe, (u mających łodygę mięsistą często spłonione, albo zaczątkowe), pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie, bez przylistków, niekiedy w ich miejscu, włosem jedwabistym, międzyogonkowym opatrzone.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo często ułożone w baldaszki, albo w wiechę, rzadko w podbaldaszek lub w grono, a jeszcze rzadziej samotnie osadzone. *Szypułki* zewnątrzlistne, rzadko kątowe. — *Kielich* dolny (podzawiązkowy), 5-szczepny, lub 5-działkowy, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—Korona na osadniku, jednopłatkowa, nietrwała, dzwoneczkowata, tacowata, lejkowata, lub kółkowata, rzadko kubeczkowata, z brzegiem skręconodachówkowatym (rzadko ściennym), opatrzona wewnątrz rurki i w otworze łuszczkami.— *Pręcików* 5, w głębi korony umocowanych, i z jej działkami naprzemianległych. *Nitki* płaskawe, zwykle spojone w *otocznik (stylostegium* v. *gynostegium)*, to jest w kolumnę rurkowatą, zawiązek otaczającą, i opatrzone w tyle pylnika *przykoronkiem*, utworzonym z przyrostków, różnie ukształconych. *Pylniki* dośrodkowe, lub boczne, dwukomórkowe, zazwyczaj spojone w rurkę, o komórkach równoległych, niekiedy przegródeczką na dwie celki przedzielonych, otwierające się szparą, zazwyczaj podłużną, lub wierzchołkową. *Pyłek* zlepiony w *pyłkomassy*, już wiszące (w r. *asclepias)*, — już poziome, albo wzniesione *(stapelia)*, po jednej w każdej komórce lub celce, wrzecionkowate, powleczone kleistością, zetknięte z sobą parami należącemi do dwóch przyległych komórek, i utwierdzające się na wydatności gruczołowatej znamienia.—*Zawiązków* dwa, odosobnionych. *Zalążki* liczne, wsteczne, wiszące, wielorzędne, przytwierdzone do osadki nerwistej, na szwie brzusznym umocowanej. *Szyjki* zwykle bardzo krótkie, ściśle jedna do drugiej przystające, i wspólnem znamieniem połączone.

Znamie mięsiste, pięciokątne, o kątach zaokrąglonych, i nasadą na przemian z pylnikami leżących, opatrzonych ciałkami chrząstkowatemi, brunatnawemi i błyszczącemi, — albo gruczołkiem utrzymującym pyłkomassy.— *Owocem* są dwa *mieszki* (folliculi), (czasem skutkiem spłonienia jeden), pękające szwem brzusznym, opatrzone osadką odrywającą się po dojrzeniu.— *Ziarna* mnogie, płaskie, dachówkowato ułożone, często czuprynowate, to jest włoskami jedwabistemi uwieńczone.— *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego.— *Korzonek* krótki, górny. (Kwiaty czerwone, lub pomarańczowe, żółte, białe, a bardzo rzadko błękitne, niekiedy okazałe, woniejące, lub odraźliwego odoru.

Trojeściowate łączono dawniej z *toinowatemi*; lecz szczególna, i całkiem wyjątkowa struktura ich pręcików, pyłku i znamienia, była powodem że utworzono z nich osobną rodzinę; różnią się prócz tego spojeniem *nitek*, które jednak są wolne w małem plemieniu *obwojnikowych* (periploceae), łączącem niejako dwie te rodziny.— Rosną w tychże okolicach co i *toinowate*, to jest w strefie międzyzwrotnikowej dawnego i nowego świata, nadewszystko w Azyi, po tamtej stronie równika; gatunki mięsiste właściwe są południowej Afryce.

Nasza flora zawiera jeden tylko tej rodziny gatunek, to jest tak zwany *ciemiężyk pospolity* (Cynanchum vincetoxicum Pers. v. Asclepias vincetoxicum L. v. Vincetoxicum officinale Moen.), wyrastający na suchych, wzgórkowatych miejscach, nad brzegami lasów iglastych, w zaroślach i t. p.; roślina trwała, mająca korzeń gruby, liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, jajowate, lub podłużno-jajowate, śpiczaste, w nasadzie sercowate, całobrzegie, białawemi włoskami na żyłkach porosłe; kwiaty drobne, białe, w niewielkie baldaszki zebrane; ziarna drobniutkie, jedwabistym, białym puchem uwieńczone. Ziele to dwóch stóp niekiedy dorasta.— Na Podolu znaleziono *ciemiężyk śpiczasty* (Cynanchum acutum L.), mający łodygę wijącą się; liście sercowate, szczytowato-śpiczaste; kwiaty drobne, czerwone.

Z zagranicznych, hodowanych u nas, warte wspomnienia: *trojeść cielista* (Asclepias incarnata L.), z Ameryki północnej; gatunek trwały, mający liście lancetowate, gładkie, przeciwległe, lub po 3 skupione, kwiaty różowo-purpurowe lub cieliste, woniejące, ułożone w baldaszki; — *trojeść kuraska* (Asclepias curassavica L.), gatunek również trwały, czasem podkrzewowy, z Antyllów, o liściach lancetowatych, lub podłużno-lancetowatych, gładkich, kwiatach szafranowo-czerwonawych, w małych baldaszkach; — *trojeść syryjska* (Ascl. syriaca L. v. Ascl. Cornuti Decais.), trwały, pierwotnie z Wirginii, o gałązkach szaro-omszonych, liściach jajowato-eliptycznych, z wierzchu mniej więcej gładkich, pod spodem szarawo-aksamitnych; kwiaty liczne, białe, cielisto-zabarwione, przyjemnej woni; nasiona uwieńczone jedwabistym włosem, dłuższym jak w innych gatunkach; — *trojeść bulwiasta* (Asclepias tuberosa L.), trwały, z Ameryki północnej, o korzeniu bulwiastym, liściach szczupłych, lancetowatych, prawie-równowązkich, krótko-ogonkowych, kosmatych, po 3, lub więcej skupionych; kwiaty baldaszkowate, czerwono-szafranowe, świetne; — *woskokwiat mięsisty* (Hoya carnosa R. Br. v. Asclepias carnosa L.), krzewina z Indyi W. i Nowej Holandyi, u nas często hodowana w pokojach, dla pięknych, jakby woskowych białych i wonnych kwiatów, ułożonych w baldaszki zwisłe; przykoronek amarantowy; łodyga wiciowata, korzenioczepna i wspinająca się; liście podłużno-owalne, śpiczaste, grube, skórkowate, mięsiste, całobrzegie, gładkie i trwałe; — *trojadek podkrzewowy* (Gomphocarpus fruticosus R. Br. v. Asclepias fruticosa L.), podkrzew, pierwotnie z Arabii szczęśliwej pochodzący, o liściach równowązkich, w nasadzie w ogonek zwężonych, nieco śpiczastych, prawie gładkich; kwiatach białych, baldaszkowatych; owoce pęcherkowate, miękkim kolcem osadzone. — Różne gatunki *zamszycy* czyli *stapelii*, pochodzące z Afryki południowej, odznaczające się łodygą mięsistą, bezlistną; koroną niezwykłej postaci, kółkowatą, płaską, mięsistą, niekiedy okazałą, centkami bru-

dno-purpurowemi, lub niemal czarnemi, i smugami kolistemi, marmurkowo ozdobioną, lecz woni często nieprzyjemnej, gnojowej.

W ogólności rośliny *trojeściowate*, winne są swe przymioty lekarskie, sokom mlecznym, jakie w sobie zawierają; jedne gatunki wzbudzają womity, jak np. nasz *ciemiężyk pospolity*, który jednak przeciw wściekliźnie ma być skutecznym środkiem; podobnież *trojadek kędzierzawy* (Gomphocarpus crispus R. Br. v. Asclepias crispa L.), krzewinka wschodnio-indyjska, wijąca się;— inne są rozwalniające, np. *ciemiężyk monspesulański* (Cynanchum monspeliacum L.); — *arglik siwawy* (Solenostemma argel Hayn.), podkrzew arabski i egipski, gałęzisty, siwo-kutnerowaty, o liściach lancetowatych, krótko-ogonkowych, mięsistych, sinych, delikatnym, szarym kutnerkiem okrytych, kwiatach baldaszkowatych, białawych (po arabsku *argel* zwany), i t. p.—Niektóre uważane są za środek pot wzbudzający, np. *Hemidesmus indicus* R. Br. v. *Periploca indica* Willd.; krzew indyjski, wijący się; — innych sok mleczny tak dalece jest ostry, że służy krajówcom do zatruwania strzał, np. *Gonolobus macrophyllus* Mchx., roślina wijąca się, z północnej Ameryki,—albo do trucia wilków, np. *obwójnia grecka* (Periploca graeca L.).— Nakoniec są i takie, których sok żadnej nie ma ostrości, i jest jadalnym, np. *Gymnema lactiferum* R. Br. v. *Asclepias lactifera* L., krzew wijący się z Cejlanu; *Oxystelma esculentum* R. Br. v. *Periploca esculenta* L. fil., podkrzew indyjski, zwany *ourrii palay*, i t. d. Dodać także winniśmy, że jedwabiste i długie włosy, uwieńczające nasiona *trojeści syryjskiej*, potrafiono zastosować do wyrabiania różnych tkanin.

TOINOWATE, *APOCYNEAE*.

Należą tu rośliny zielne, trwałe, częściej jednak podkrzewowe, lub krzewowe, albo w drzewka wyrastające, niekiedy wijące się, o soku zwykle mlecznym.—

Liście przeciwległe, albo okręgowo-osadzone (rzadko naprzemianległe), pojedyncze, całobrzegie, bez przylistków (czasem o przylistkach zaczątkowych, w postaci gruczołków lub rzęs).— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, zebrane w wierzchołku lub w kątach liści w podbaldaszki lub baldaszkogrona, a rzadko samotnie osadzone.— *Kielich* podzawiązkowy, trwały, zwykle 5-szczepny lub 5-dzielny (rzadko 4-szczepny). — *Korona* na osadniku, jednopłatkowa, nietrwała, lejkowata lub tacowata, w otworze naga, lub łuszczkami opatrzona, z brzegiem na 5 (a bardzo rzadko na 4) klapek, często skośnych, rozcięta, o przedkwitnieniu skręconem, lub ściennem.— *Pręcików* 5, przymocowanych do rurki, lub blisko otworu korony, i z jej klapkami naprzemianległych. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub strzałkowate, w wierzchołku zazwyczaj szczytowato-przedłużone, lub sztylecikowate, niekiedy lekko zrosłe, otwierające się podłużnie. *Pyłek* ziarnkowaty, bezpośrednio do znamienia przylegający. — *Owocków* dwa, już odosobnionych —już zrosłych w jeden *zawiązek*, dwu lub jednokomóreczkowy, (niekiedy 3 lub 4 owocki, z początku jednolite, później, po okwitnieniu, dzielące się na 3 lub 4 zawiązki długoszypułeczkowe, i spojone razem u dołu, trwałą podstawą szyjki). *Załążki* zazwyczaj mnogie, wsteczne, lub na pół wsteczne. *Szyjka* jedna, łącząca zawiązki, zazwyczaj ku wierzchołkowi zgrubiała, często w krążek podznamieniowy rozszerzona. *Znamie* zwykle rozszczepane.— *Owoc* rozmaity; pospolicie dwa *mieszki*, najczęściej suche, niekiedy mięsiste, czasem, skutkiem spłonienia, do jednego przywiedzione, rzadko w torebkę zrastające się; (w niektórych rodzajach owoc jest jagodowy, lub mięsisty, pestkówcowaty).—*Ziarna* najpowszechniej spłaszczone, często włosiste. — *Zarodek* prosty, zagłębiony w białku chrząstkowatem, lub mięsistem, które czasem jest nieobfite, a niekiedy żadne.

Jużeśmy wyżej wspomnieli o ścisłem powinowactwie tej rodziny z *trojeściowatemi*, które różnią się jedynie strukturą pręcików, pyłku i znamienia; od *goryczko-*

watych oddalają się sokiem mlecznym, łodygą zazwyczaj drzewiastą, i rodzajami niektóremi o zawiązkach odosobnionych. Kojarzą się także z *oliwowatemi*, łodygą drzewiastą, liściem naprzeciwległym, przedkwitnieniem i umocowaniem podzawiązkowem korony, rodzajami o zawiązku dwukomóreczkowym, szyjką pojedynczą, zalążkiem wstecznym, owocem suchym lub mięsistym, i zarodkiem białkowym; lecz *oliwowate* mają koronę nierówno-ważno-pręcikową.

Toinowate zamieszkują głównie, jakieśmy wyżej wspomnieli, strefę zwrotnikową obudwu światów, nadewszystko Azyją. W Europie mało się ich znajduje. Z naszej flory jeden tylko możemy przytoczyć gatunek, to jest *barwinek mniejszy* (Vinca minor L.), trafiający się gdzie niegdzie w lasach, a czasem umyślnie utrzymywany w ogrodach. Kwiaty ma dość wielkie i piękne, błękitne, na długich szypułkach, pojedynczo z kątów liści wyrastające; liście przeciwległe, niemal bez ogonkowe, po końcach zeszczuplone, lancetowate, czasem owalno-podłużne, około półtora cala długie, całobrzegie, skórkowate, gładkie, jasno-zielone, lśniące, siatkowato żyłkami przerosłe i nieopadające; łodygi szczupłe, korzenioczepne, na ziemi rozkładające się; rzadko jednak kwitnie; ogrodowy miewa kwiaty purpurowe lub białe, czasem pełne; — *barwinek zielny* (Vinca herbacea L.), rośnie na Wołyniu i Podolu; łodygi ma podnoszące się, lub rozpostarte; liście eliptyczne, lub lancetowate, na brzegu rzęsowate, krótko-ogonkowe, opadające; kwiaty błękitno-fijołkowe, w otworze włosiste; wcięcia kielicha rzęsowate; — *barwinek większy* (Vinca major L.), odznacza się liściem szerszym, jajowatym, w nasadzie mniej więcej sercowatym, i na obwodzie włoskami porosłym, koroną większą, niekiedy na półtora cala długą, błękitną; rośnie w Europie cieplejszej; — *barwinek różowy* (Vinca rosea L.), pochodzi pierwotnie z Ameryki ciepłej, z wysp karaibskich; u nas często w wazonach się hoduje; krzewinka ta, ma kwiaty różowe, czasem białe, lub w środku białe, po brzegach różowe. — *Oleander*

kwiecisty (Nerium oleander L.), krzew piękny, każdemu znany, pochodzący z krain nadśródziemnomorskich i z Azyi mniejszej; liście ma przeciwległe, lub po 3 skupione, lancetowate, śpiczaste, całobrzegie, pod spodem równoległemi nerwami symetrycznie przerosłe; kwiaty świetne, lecz bezwonne, różowe lub białe, często pełne.

Większa część *toinowatych*, posiada sok mleczny, niekiedy obfitujący w *kauczuk*, czyli gumę sprężystą, mianowicie: *Collophora utilis* Mart., drzewo brazylijskie, zwane od krajówców *sorveira*. — Sok *toinowatych* jest, — już gorzki, używany za środek rozwalniający, lub przeciw-febryczny, albo krew czyszczący, np. *dzierbian gujański* (Allamanda cathartica L.), drzewko gujańskie, o kwiatach złocisto-żółtych; — *szczegota gorzka* (Carissa xylopicron, Pet.—Th.), drzewko z wyspy burbonskiej, którego drewno i liście są nader gorzkie;—*uroczyn biały* (Plumeria alba L.), drzewko z wyspy S[to] krzyzkiej, o kwiatach pachnących, białych; —już ostry i nader jadowity, jak np. *tanga jadowita* (Tanghinia venenifera Poir.), drzewo madagaskarskie, mające sok kleisty, biało-zielonawy, jadowity; kwiaty różowe, owoc eliptyczny, na 2 lub 3 cale długi, również bardzo trujący (zwany zwykle *tanghin);— Thevetia ahouai* Al. DC. v. *Cerbera Ahouai* L.), drzewko brazylijskie, o kwiatach żółtych;—już łagodny, prawie bez żadnej ostrości, i tylko przeczyszczający, np. *cebrzyca zbawienna* (Cerbera salutaris Lour.), drzewko kochinchińskie, nadmorskie, o kwiatach białych; — nakoniec sok ten, może być kwaskowato-cukrowy i tłustawy, bardzo poszukiwany, jako pokarm; np. *szczegota ciernista* (Carissa Carandas L.), drzewko w Indyjach, Chinach i na Jawie rosnące, ciernistе, o kwiatach białych, do jaśminowych podobnych; — *szczegota jadalna* (Carissa edulis Vahl.), drzewko arabskie i abissyńskie;— *Carpodinus dulcis* Don., krzew pnący się, wąsaty, z Sierra-Leone, zwany od osadników *Sweet-pishamin;— Ambelania acida* Aubl. v. *Willughbeia acida* Willd.; krzew z Gujany francuzkiej, którego owoc jadalny;— *Pacouria guyanensis* Aubl. v. *Willughbeia scandens* Willd.; krzew

pnący się z Gujany francuzkiej, wydający owoc z kształtu, wielkości i barwy do pigwy podobny: — *Couma guyanensis* Aubl., podobnież krzewinka gujańska, o kwiatach różowych, wydająca jagody kuliste, wielkości włoskiego orzecha, zewnątrz i wewnątrz rdzawe, smaku przyjemnego; *świeżan jadalny* (Tabernaemontana utilis Arn.), drzewko z Gujany angielskiej, o soku mlecznym i słodkim, (zwany zwykle *hya-hya*) i t. p. — Dodamy wreszcie, że naszego barwinka używa pospólstwo przeciw chorobie kołtunem zwanej.

POLATOWATE, *LOGANIACEÆ.*

Ta rodzina obejmuje krzewinki lub drzewka (bardzo rzadko zioła), krainom zwrotnikowym właściwe, w Azyi, Afryce i Ameryce; niektóre trafiają się w Australii po za zwrotnikami. *Liście* mają przeciwległe, opatrzone przylistkami, lub w ich braku, ogonki połączone nasadą rozszerzoną i obejmujące łodygę, krótkim, czasem ledwie widocznym obrąbkiem; *przylistki*, już przyrosłe z dwóch stron do ogonków; — już międzyogonkowe, wolne, lub spojone w pochewkę. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo rzadko nierównoważnopręcikowe, już samotne w kątach liści, lub groniasto, albo w baldaszkogron ułożone, — już wierzchołkowe, baldaszkogronne, lub wiechowate. — *Kielich*, już jednodziałkowy, o przedkwitnieniu ściennem, — już złożony ze 4 lub 5 działek, wolnych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Korona* podzawiązkowa, jednopłatkowa, kółkowata, lub dzwonkowata, albo lejkowata, w pięć, cztery lub dziesięć klapek wycięta, o przedkwitnieniu ściennem, albo skręconem, lub zwiniętem. — *Pręciki* (5 — 10) do rurki korony, lub blisko jej otworu przytwierdzone, naprzemianległe z jej klapkami tam, gdzie korona 4 lub 5-klapkowa, — a przeciwległe jej klapkom, gdzie jest 10- klapkowa. *Nitki* włoknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie

pękające. — *Zawiązek* górny, o dwóch lub czterech komóreczkach. *Zalążki* liczne, do obu stron przegródki przyczepione, albo podnoszące się u podstawy komóreczki, rzadko samotne w każdej komóreczce, umocowane środkiem swej brzusznej powierzchni, i zwykle pół wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, nitkowata. *Znamię* główkowate, tarczykowate, lub dwuklapkowe. — *Owoc*, — już torebkowaty, rozdzielający się po dojrzeniu na dwie ściany pęknięciem przegrodowem, lub komórkowem, albo na dwa guziczki poprzecznie pękające, — już jagodowy, albo pestkówcowaty. — *Ziarna* mnogie, lub samotne, niekiedy skrzydełkowate. — *Zarodek* prosty, na osi,- lub przy podstawie białka mięsistego lub chrząstkowatego. *Korzonek* dolny, lub nieoznaczony.

Polatowate zbliżają się wielu cechami do *marzanowatych*, mianowicie do tego ich plemienia, w którem zawiązek jest o komóreczkach wielo zalążkowych (*Bouvardia — Luculia — Gardenia — Cinchona* i t. p.), lecz tam zawiązek jest dolny, to jest podkwiatowy.

Wiele roślin tej rodziny posiada sok nadzwyczaj gorzki. Gatunki należące do rodzaju *kulczyby* (Strychnos), zawierają w korze swego korzenia i w ziarnach, dwa alkaloidy (*strychninę* i *brucynę*), połączone ze szczególnym kwasem *igazurowym* (acidum igasuricum). Pierwiastki te mają własności nader silne; działanie ich na system nerwowy, jest tak gwałtowne, iż mogą stać się albo zbawiennem lekarstwem, albo najgwałtowniejszą trucizną. Dekokt z *kulczyby zjadliwej* (strychnos Tieute Lesch.), krzewu pnącego się w górzystych lasach Jawy, dostarcza krajowcom trucizny, zwanej *tjettek*, którą swe strzały zatruwają. Ta zabójcza substancyja wewnątrz wzięta, jest również trującą, lecz działa wolniej jak wówczas gdy dostanie się do ekonomii zwierzęcej przez absorpcyją żylną. Dzicy mieszkańcy Ameryki południowej używają także dwóch gatunków *kulczyby* do zatruwania strzał swoich; truciznę tę, zwaną *curare*, przygotowują, mieszając sok z kory, z pieprzem, lub *rybitrutką* (Menispermum cocculus), albo z inną jaką gryzącą rośliną,

i przechowują tę mieszaninę w małych glinianych naczyniach. Sądzą niektórzy że *curare* jest wtedy tylko jadowitą, gdy się do krwi dostanie, i że można ją bez szkody połknąć; lecz szczególniejszą jest ta okoliczność, że dotąd chemicy nie mogli z niej żadnego alkaloidu wydobyć. Nadewszystko owe płaskie, krążkowato-okrągławe nasiona, zwane *wroniem okiem*, pochodzące z gatunku *strychnos nux-vomica* L., drzewa rosnącego w lasach indyjskich i kochinchińskich, dostarczają medycynie silnego działacza, podbudzającego nerwy mleczu pacierzowego, i przywracającego funkcyje organów poruszalnych, w przypadkach paraliżu niepochodzącego od uszkodzenia mózgu. Wiadomo powszechnie że otrzymano z tych nasion alkaloid biały, nadzwyczaj gorzki, krystalizujący się w igiełeczki, zwany *strychniną*. Lekarze używają dzisiaj albo *wroniego oka* w naturze, albo wyciągu z nasion, lub też strychniny. *Kulczyba wężowa* (strychnos colubrina L.), drzewko malabarskie, różni się od poprzedzającego, łodygą wiciowatą, pnącą się i wąsami opatrzoną.—*Rurówka marylandcka* (Spigelia marylandica L.), jest piękną, trwałą rośliną z Ameryki północnej, hodowaną często u nas; liście ma przeciwległe, bezogonkowe, jajowo-lancetowate, szczytowato-przedłużone, całobrzegie; kwiaty ozdobne, w kształcie długich rurek, w wierzchołku na 5 cząstek rozczepanych, szkarłatnych, wewnątrz żółtych, słabej woni, tworzące kłos jednostronny; ziarna są lekarstwem na robaki.—Drugi gatunek jednoroczny, zwany *rurówką przeciw robaczną* (Spigelia anthelmia L.), pochodzący z Brazylii, ma kwiaty szczuplejsze, biało-purpurowe; w stanie świeżym ziele to ma być trucizną, lecz po ususzeniu traci tę własność, a ziarna jego jeszcze bardziej skutkują na robaki jak poprzedzającego gatunku.

† † NAZAWIĄZKOWE. *EPIGYNAE.*

MARZANOWATE, *RUBIACEAE* (*stellatae*).

Należą tu rośliny zielne, o łodydze zwykle 4-kanciastej, lub drzewa i krzewy. Liście mają naprzeciw-

ległe, lub okręgowe, pojedyncze, częstokroć szczupłe, równowązkie, lancetowate, lub owalne, całobrzegie; *przylistki* rozmaite.—*Kwiaty* zwykle dwupłciowe, rzadko, skutkiem spłonienia niezupełne (jednopłciowe), foremne, lub prawie-foremne, ułożone zazwyczaj w podbaldaszki, wiechy, lub w główkę.—*Kielich* górny (nazawiązkowy), już rurkowaty, już głęboko podzielony, albo 2—4—6 szczepny, lub ząbkowany, albo całkiem niewyraźny.—*Korona* górna (nazawiązkowa), jednopłatkowa, lejkowata, lub tacowata, albo kółkowata; na brzegu zwykle w cztery (rzadko w 5 lub 6) działek, zazwyczaj równych rozcięta, o przedkwitnieniu ściennem, rzadko skręconem, lub dachówkowatem.— *Pręcików* 4 (czasem 5 lub 6), przymocowanych do rurki, a częściej do gardzieli korony, i z jej działkami naprzemianległych. *Nitki* włóknowate, pospolicie króciutkie (bardzo rzadko spojone). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, pękające podłużnie, niezrosłe z sobą (a bardzo rzadko w rureczkę spojone). — *Zawiązek* dolny (podkwiatowy), 2-lub wielokomóreczkowy, uwieńczony krążkiem mięsistym, mniej więcej rozwinionym. *Zalążki*, już samotne w każdej komóreczce, wzniesione, lub wiszące, lub przymocowane do kąta wewnętrznego, środkiem swej brzusznej powierzchni,—już mnogie, podnoszące się, lub zawieszone, albo umocowane powierzchnią brzuszną, wsteczne, lub nieco zgięte. *Szyjka* pojedyncza. *Znamię* dwu (lub wielo-) szczepne.—*Owoc* torebkowaty, jagodowy, lub pestkówcowaty.—*Ziarna* rozmaitej postaci i ułożenia. *Białko* mięsiste, lub chrząstkowate, albo twarde, prawie rogowate, rzadko mało obfite, lub żadne; niekiedy przerosłe.—*Zarodek* prosty, lub nieco skrzywiony, przy podstawie lub na osi białka. *Liścienie* płaskie (rzadko zawinione). *Korzonek* pospolicie dolny.

Dzielą tę rodzinę na dwa plemiona, czyli podrodziny, jakoto:

Podrodz. 1, *kawowe* (coffeaceae). Zawiązek o komóreczkach 1—2 zalążkowych; komórki w owocu je-

dno-rzadko dwu-ziarnowe. Główniejsze rodzaje: *rólnica* (Sherardia); — *przytulija* (Galium); — *barwica* (Asperula);—*potulija* (Vaillantia);—*marzana* (Rubia);—*krzyżownik* (Crucianella);—*guzica* (Cephalanthus);— *suchotruja* (Psychotria); — *wymiotnica* (Cephaëlis); — *kawa* (Coffea);—*zamrocznia* (Ixora);—*siężygron* (Chiococca) i t. p.

Podrodz. 2, *chinowe* (cinchonaceae). Zawiązek o komóreczkach wielo-zalążkowych; komórki w owocu wielo-ziarnowe. Główniejsze rodzaje:

China (Cinchona);—*przepyszlin* (Gardenia);—*obródka* (Rogiera); — *cielistka* (Luculia); — *kożeblina* (Rondeletia);—*pąsówka* (Bouvardia) i t. p.

Marzanowate, spokrewnione są wielu charakterami z *przewiercieniowatemi* i *szczeciowatemi*. Rodzaje drugiej podrodziny, w których komóreczki są wielozalążkowe, jednoczą się z *polatowatemi*, różniąc się od nich jedynie osadzeniem nazawiązkowem kwiatu. *Goryczkowate*, *oliwowate* i *toinowate*, chociaż mają osadzenie podzawiązkowe, zbliżają się jednak do *marzanowatych*, przeciwległością liści, przedkwitnieniem korony równoważnopręcikowej, i obecnością białka. Niektóre *ostrojowate*, mają także pewną analogiją z podrodziną *kawowych*, mianowicie liśćmi przeciwległemi, lub okręgowemi, kubeczkiem czyli krążkiem osadnikowym, różną przyrodą owocu, i obecnością białka; lecz oddalają się znacznie pręcikami dwusilnemi, zawiązkiem jednokomóreczkowym i ściennem osadzeniem nasion.

Rodzina *marzanowatych* jest jedną z najważniejszych w królestwie roślinnem, tak przez znaczną liczbę gatunków, jak i przez usługi oddawane człowiekowi. Większa jednak jej część rośnie w okolicach międzyzwrotnikowych, i można powiedzieć że wszystkie główniejsze lekarskie gatunki są egzotyczne. *Marzanowate* europejskie należą jedynie do pierwszej podrodziny.

Z krajowej flory przytoczymy: *rólnicę pólną* (Sherardia arvensis L.), której wizerunek wystawia figura 326. Jestto mała, jednoroczna roslinka, przytrafiająca się na polach, między zbożem (w *Mazowiec.)*, mająca

kwiaty drobne czerwonawe, prawie bezszypułkowe, w małe kupki, na wierzchołku gałązek zebrane; kwiaty te są prawie foremne; kielich maleńki, 6-ząbkowy; ko-



Fig. 326. Rolnica polna.

rona jednopłatkowa, rurkowato lejkowata, na brzegu w 4-klapki wycięta; pręcików 4, z klapkami naprzemianległych, do rurki korony przymocowanych i ma-

jących pylniki dwukomórkowe, otwierające się pod spodem (to jest na stronie wewnętrznej) dwiema podłużnemi szparami; słupek składa się z zawiązka dolnego, zakończonego szyjką, dzielącą się na dwie znamieniowe gałązki; w każdej komóreczce jest jeden zalążek wsteczny i podnoszący się. Owoc uformowany jest z dwóch okrągławych *guziczków*, niepękających, czyli ziarniaków, włoskami drobnemi okrytych; każdy uwieńczony trzema ząbkami kielicha. Zarodek cokolwiek skrzywiony, w białku twardem, rogowatem zamknięty. Liście tej roślinki są pojedyncze, lancetowate, całobrzegie, poczwórne, szorstkawe, mające po dwa boczne przylistki, bardzo do nich podobne, tak, iż możnaby uważać, iż jest sześć liści w okrążku, bez przylistków. Łodyga zwykle gałęzista, 4-kanciasta, nieco kosmata i szorstkawa. — Rodzaj *przytulii* (Galium), obejmuje zioła, mające kwiaty drobne, liczne, pospolicie wiechowate, o koronie kółkowatej, z rurką króciutką, 4 dzielnej; owoc złożony z dwóch kulistych, suchych, 1-ziarnowych guziczków, kielichem uwieńczonych. Pospolitsze gatunki u nas są: *przytulija żółta* (Galium verum L.), łatwa do poznania po kwiatach żółtych, miodowej woni, w obszerne wiechy zebranych;— *p. biała* (G. Mollugo L.); liści po 7 lub 8 w okrążku, owoc gładki; — *p. leśna* (G. sylvaticum L.); liści łodygowych po 8 w okrążku, gałęziowych po 6, na brzegu szorstkawych; wiechy obszerne; owoce gładkie, trochę zmarszczkowate;— *p. błotna* (G. palustre L.); łodygi szczupłe, wiotkie, rozpierzchłe, 4-kanciaste, często na ziemi rozpostarte, wstecznie-szorstkie; liści po 4 w okrążku (czasem po 5 lub 6); wiecha nieobszerna; owoce wielkie i gładkie;—*p. bagnowa* (G. uliginosum L.), liści po 6 w okrążkach, szczupłych, równowązko-lancetowatych; łodygi wiotkie; owoc bez włosków, drobniutkiemi grudkami okryty;—*p. nerwista* (G. boreale L.); liści po 4 w okrążkach, podłużno-lancetowatych, 3-nerwowych; owoc kulisty, włoskami haczykowatemi okryty; — *p. lepczyca* (G. Aparine L.); łodygi długie, wiotkie, kruche, 4-kanciaste, krótkiemi, haczyko-

watemi szczecinkami okryte, za pomocą których czepiają się łatwo otaczających roślin; liści w okrążkach zwykle po ośm, lancetowato-równowązkich, podobnemiż szczecinkami osadzonych; owoce podwójne, szczecinkami szorstkiemi porosłe; około płotów, w zaroślach i ogrodach;— *p. polna* (G. Vaillantii DC.), podobna do poprzedzającej, i zapewne jest jej odmianą; przytrafia się między zbożem; kwiaty drobniejsze, żółtawo białe; łodygi szczuplejsze, często gładkie; — *p. wiosenna* (G. vernum Scop.); spotyka się w lasach cienistych; liści po 4 w okrążku, owalnych, gładkich, 3-nerwowych; kwiaty mieszano-płciowe, drobne, żółtawe; owoce gładkie; kwitnie w maju; — *p. krzyżowa* (G. Cruciata Scop. v. Valantia Cruciata L.); liści po 4 w okrążku, eliptyczno-podłużnych, lub jajowatych, niewyraźnie 3-nerwowych; kwiaty mieszano-płciowe, żółtawe; owoc gładki; przytrafia sią u nas i w Galicyi, w gajach, lasach i zaroślach;—*p. krągłolistna* (G. rotundifolium L.); liście poczwórne, owalne, 3-nerwowe, krótko-sztylecikowate, na brzegu szorstkie; kwiaty białe; owoce szorstko-kosmate; w Galicyi;— *p. trzyróżkowa* (G. tricorne Wither. v. Valantia tricornis Roth); liście ośmiorne, równo-wązkolancetowate, na brzegu wstecznie szorstko-kolczyste; łodygi podobnież szorstkie i słabe, leżące; szypułki boczne zwykle 3-kwiatowe: owoc kulisty, brodaweczkami okryty; przytrafia się na polach, w niektórych okolicach i t. d. — Rodzaj *barwicy* (Asperula), różni się od poprzedzającego, mianowicie koroną lejkowatą, lub dzwoneczkowatą;— *barwica wonna* (Asperula odorata L.); rośnie w lasach cienistych; liści w okrążkach po 8, lancetowatych; kwiaty drobne, wiązeczkowate, białe; owoc kulisty, haczykowatemi szczecinkami najeżony; kwitnie w maju; po zasuszeniu nabywa przyjemnej woni; — *bar. farbierska* (Asp. tinctoria L.); w zaroślach, gajach, na wzgórkach; korzeń ceglasto-czerwony; liście szczupłe, równowązkie, nierówne, gładkie; w niższych okrążkach po 6, w środkowych po 4, w najwyższych po 2 przeciwległych; kwiatowe szersze, krótsze, podłużne lub jajowate;

kwiaty drobne, zewnątrz cieliste, wewnątrz białe, o 3 wcięciach, zwykle odgiętych; pręcików często 3; owoc gładki;— *b. wązkolistna* (Asp. cynanchica L.); przytrafia się u nas, choć rzadko, na wzgórkach, gruntach suchych i twardych, nad brzegami lasów iglastych, między wrzosem i t. p.; liście poczwórne, bardzo szczupłe, równo-wązkie, na brzegu zawinione, gładkie; kwiaty cieliste, lub bladoróżowe; korona 4-szczepna, zewnątrz omszona; pręcików 4; owoce brodaweczkowate;— *b. lepnąca* (Asp. aparine, Bes. *flor. Galic. 1—114)*; liści po 8 lub 6 w okrążku, lancetowatych, sztylecikowatych, z wierzchu szorstkich, po brzegach i na głównem żeberku wstecznie-kolczystych; kwiatowych po 4, 3, lub po jednym; łodygi 4-graniaste, rozpierzchłe, na kantach kolczasto-szorstkie; kwiaty wiechowate, stosunkowo duże, białe, lejkowato-dzwonkowate, o wcięciach spiczastych; owoce gładkie, na powierzchni ziarnkowate. Rośnie w Galicyi, na Podolu i Wołyniu;— *b. przytulijowata* (Asp. galioides, MB.); przytrafia się na Podolu; liście równowązkie, twardawe, na brzegach zawinione, szorstkie, łodygowe ośmiorne; kwiaty białe; owoc gładki, i t. d.

Z zagranicznych zasługują na wzmiankę: *marzana farbierska* (Rubia tinctorum L.), rosnąca w stanie dzikim w okolicach nadśródziemnomorskich i uprawiana w krajach cieplejszych Europy, dla korzeni zawierających pierwiastek barwny, pięknej czerwoności, używany powszechnie do farbowania tkanin. Pierwiastek ten, otrzymany przez chemików w stanie czystym, nazwanym został *alizarin*.

Kawa zwyczajna (Coffea arabica L.), jest drzewkiem zawsze zielonem, o liściach lancetowatych, falistych, gładkich, podobnych nieco do liści *wawrzynu*: liście te są naprzeciwległe, i każdy ma dwa boczne przylistki; kwiaty białe, woniejące, w kątach liści skupione; kielich 5-ząbkowy; korona lejkowata, o pięciu klapkach; pręcików 5; zawiązek dolny, dwukomóreczkowy; owoc jest jagodą czerwoną, wielkości i kształtu prawie wiśni,

o mięsiwie słodkawem, nie bardzo ścisłem; w środku ma dwa guziki z sobą zetknięte, o ścianie pargaminowatej; w każdym z nich jest jedno ziarno, na stronie grzbietowej wypukłe, na brzusznej płaskie i rowkiem podłużnym oznaczone; zarodek drobny, prosty, umieszczony u dołu białka rogowatego, które prawie całkowicie ziarno kawowe składa; liścienie liściaste, serduszkowate, płaskie; korzonek krótki, dolny. Drzewko kawowe pochodzi pierwotnie z Abissynii; w 15 stuleciu przeniesiono je do Arabii, która stała się dlań jakby drugą ojczyzną; w końcu 17 stulecia rozkrzewiono je w Batawii, a wreszcie, w r. 1720, zasadzono na Antyllach.—Ziarno kawowe, według rozbioru chemicznego, zawiera,—prócz różnych substancyj oleistych, białkowatych i gummowych—pierwiastek gorzki, mieszczący w sobie alkali organiczne, mogące się krystalizować, zwane *kafeiną*, w połączeniu ze szczególnym kwasem; lekkie i stopniowane upalenie, rozwija w tem ziarnie aromat przyjemny i smak właściwy, przenikający. Wiadomo że z tak przygotowanych nasion kawowych, sporządza się napój, wywierający całkiem specyjalne działanie na funkcyje mózgu. Dla osób co niezwykły używać kawy za codzienny posiłek, może ona stać się lekarstwem skutecznem; pomaga w febrach peryjodycznych; robi znaczną ulgę w astmie, przypisują jej nawet własności przeciw-podagryczne; rozpędza narkotyzm, czyli odurzenie sprawione, bać użyciem w nadmiarze wina, bać opijum. Lecznicza jego działalność daje się najzwyczajniej widzieć w uspokajaniu cefalgii.

Wymiotnica lekarska (Cephaelis Ipecacuanha Rich.), jest małą krzewiną rosnącą w dziewiczych lasach Brazylii; korzeń jej ma smak ostry, odór ckliwy, i znanym jest w medycynie, pod nazwą *ipekakuany;* wewnątrz zażyty sprawia wymioty; zawiera w sobie alkaloid, zwany *emetyną;* jednak lekarze przekładają użycie samego korzenia. Lekarstwo to, jest skuteczne mianowicie w biegunkach, astmie, kokluszu, a szczególniej w gorączkach popołogowych. W tejże podrodzinie co *wymiotnica*,

mieści się rodzaj amerykański *siężygrona* (Chiococca), którego pewne gatunki, mają korzeń skuteczny przeciw ukąszeniu wężów jadowitych, w jakie obfituje Ameryka; korzeń ten znany jest pod nazwą *kainsa*, i używa się w Europie jako środek dyuretyczny, i przeczyszczający w przypadkach wodnej puchliny. — Wspomnieć jeszcze winniśmy że niektóre gatunki krajowe tejże podrodziny, używane były dawniej jako lekarstwa, lecz dziś wyszły całkiem z użycia; takiemi są mianowicie gatunki *przytulii* (Galium). Odwar z gałązek kwiatowych *przytulii żółtej*, dawany był niegdyś mamkom, dla pomnożenia mleka; używano ich także jako przeciwspazmowych. Dziś w niektórych krajach, a szczególniej w Anglii, kwiatami tej przytulii farbują sery na żółto;— *barwica wązkolistna* (Asperula cynanchica), której liście zawierają pierwiastek gorzki, i lekko ściągający, używała się przeciw slinogorzom (angina);— *barwica wonna*, poczytywaną była za toniczną i skuteczną w leczeniu ran; dziś używają jej jedynie do nadania bukietu winom reńskim, a ogrodnicy osadzają nią czasem grządki kwiatowe.

Z drugiej podrodziny zasługuje na szczególną wzmiankę rodzaj *chiny* (Cinchona), obejmujący drzewa i krzewy zawsze zielone, wyrastające na Andach zwrotnikowych, między 10-stopniem północnej, a 19 południowej szerokości, na wysokościach 1200 do 3200 metrów nad poziom oceanu.— *China* ma kwiaty (fig. 327), foremne, dwupłciowe; kielich jedno-działkowy, o pięciu ząbkach; koronę jednopłatkową, rurkowatą, w kształcie kubka, w górze na 5 klapek rozciętą; pręcików 5, z klapkami naprzemianległych, do rurki korony przymocowanych, mających pylniki dwukomórkowe, pękające na wewnątrz; słupek składa się z dolnego zawiązka, zakończonego szyjką, rozdzieloną na dwie znamieniowe gałązki. W zawiązku są dwie komóreczki, a w każdej, na dużej osadce, przyczepione zalążki wsteczne. Owoc ma postać torebki podłużnej, uwieńczonej szczątkami kielicha, otwierającej się u dołu na dwie ścianki, pęknięciem przegrodowem; ziarna skrzydełkowate.

Wszystkim wiadomo, że w korze chinowej, znajduje się cudowna własność lecząca skutecznie febry peryjodycznie wracające. Kora ta jest gorzka i zawiera dwa alkalija organiczne (*kininę* i *cynchoninę*), w połączeniu z kwasem specyjalnym; prócz tego ma w sobie pierwiastki farbujące, materyją tłustą, mączkę, gummę i t. p. Wydzielenie wspomnionych alkaloidów, jest najważniejszą przysługą, jako chemija wyrządziła medycynie od początku 19 stulecia, ponieważ pod małą objętością, i bez utrudzenia pacyjenta, można zadawać ogromne dozy chiny, i najuporczywsze febry pokonywać. *China przednia* (Cinchona calisaya), zdaje się być ze wszystkich gatunków najbardziej obfitującą w te szacowne pierwiastki. China używa się także na zewnątrz, jako środek opierający się zgniliznie, i wstrzymujący postęp gangreny. W tym razie, bierze się sama roślina nie zaś jej alkaloid. Własności bowiem przeciw-septyczne, nie pochodzą wcale od pierwiastku febro-gubnego (kininy), lecz znajdują się w substancyjach ściągających, w jakie kora chinowa obfituje.


Fig. 327. Kwiat chiny.

Drzewa różnych gatunków *chiny*, stanowią w Peru i w Brazylii ogromne lasy, od dwóch wieków exploatowane dla ich szacownej kory.

P. Weddell, pomocnik-naturalista przy Muzeum historyi naturalnej w Paryżu, zwiedził w r. 1847 okolice Peru, w których rosną drzewa chinowe. W traktacie rzetelnej zasługi, opisuje swoje postrzeżenia nad zbiorem, tudzież nad botanicznem pochodzeniem różnych gatunków kory chinowej i t. p. Wyjmujemy z tego dzieła ustęp, ściągający się do rozmaitych czynności uskuteczniany przy zbiorze szacownej kory peruwijańskiej.

„W ostatnich dniach czerwca 1847 r., — powiada P. „Weddell — udałem się do prowincyi Casabaya. Kordyllery „dzielą ją na dwie okolice odmienne, jedna składa się z pła„szczyzn wzniesionych, druga obejmuje długi ciąg dolin równo„ległych.... One to dostarczają większej części kory chinowej, „wyprowadzanej dzisiaj z rzeczypospolitej Peruwijańskiej.... „Trudno byłoby dać wyobrażenie o wszystkich skarbach we„getacyi zagrzebanych w tych miejscach samotnych. Niegdyś „żądza złota je zaludniła; lecz las wszędzie odzyskał swe pano„wanie. i siekiera *kaskaryllera* (cascarillero) jedynie ciszę jego „dzisiaj przerywa.“

„Nazwę *kaskaryllerów* nadają ludziom, którzy ścinają drze„wa chinowe w lasach; są to indywidua przywykłe od dzieciń„stwa do tego twardego rzemiosła, i kierują się jedynie instyn„ktem że tak powiem, wśród tych borów nieprzebytych. Nie „mając innego kompasu, tylko ową przenikliwość właściwą lu„dziom natury, kierują się z taką pewnością w tych zawikła„nych labiryntach, jak gdyby widnokrąg mieli przed sobą „otwarty. Lecz ileż to razy przytrafiło się mniej doświadczo„nym w tej sztuce robotnikom, zagubić się w lesie i nigdy już „nie wrócić!

„Scinacze nie exploatują chiny na własny swój rachunek; „najczęściej ugodzeni są dla jakiego negocyjanta, albo małej „kompanii, i wówczas osoba mająca ufność, posyła się z nimi „do lasu z tytułem *majordoma*... Pierwszem staraniem tego, „który przedsiębierze podobną spekulacyją w okolicy jeszcze „nie zwiedzanej, jest rozpoznać ją za pośrednictwem doświad„czonych *kaskaryllerów*; obowiązkiem ich jest przepatrzeć lasy „w rozmaitych kierunkach, i przekonać się w jakim stopniu „exploatowanie ich, korzystnem być może. To pierwsze roz„poznanie, jest częścią najważniejszą całej tej operacyi; wyma„ga bowiem do jej uskutecznienia ludzi prawych i cierpliwości „doświadczonej; gdyż na ich doniesieniu oblicza się szansa po„wodzenia. Jeśli szansa jest przyjazną, wówczas wycina się „droga aż do miejsca, które ma być środkiem całej tej czynno„ści; od tej chwili, całkowita część lasu, przez którą nowa droga „przechodzi, staje się czasową własnością osoby co ją wykonać „kazała, i żaden obcy *kaskaryllero* nie może w niej pracować.

„Jak tylko *majordomus* przybędzie ze swoimi ścinaczami „w okolicę miejsca od którego ma się zacząć exploatacyja, wy„biera zaraz dogodne siedlisko na założenie obozu, o ile można „w bliskości jakiego źródła lub rzeki. Stawia tam szopę, albo

„domek na skład żywności i produktu mającego się zebrać; „a jeśli przewiduje że mu potrzeba będzie długo się tam zatrzy- „mać, nie zaniedba zasiać kukurydzy i jarzyn. W samej rze- „czy, doswiadczenie pokazało, że jednym z warunków dobrego „powodzenia tej pracy, jest obfity zapas żywności.

„Tymczasem *kaskaryllery* rozchodzą się po lesie, już poje- „dynczo, już w małych towarzystwach, i każdy, obwinięty swo- „ją *ponszą* (gatunek płaszcza), zaopatruje się w żywność na dni „kilka, niosąc ją na plecach, równie jak kołdry, mające mu za „posłanie służyć. Wtedy-to biedny ten lud, dokłada wszelkiej „odwagi i cierpliwości, aby praca jego pomyślny mogła odnieść „skutek. *Kaskaryllero*, zniewolony nieustannie trzymać w ręku „siekierę i nóż dla usuwania niezliczonych przeszkód, wstrzy- „mujących jego pochód, wystawiony jest, skutkiem natury „gruntu, na mnóstwo przypadków, które bardzo często życiu „jego nawet zagrażają.

„Drzewa chinowe rzadko same jedne stanowią lasy; lecz „tworzą często grupy czyli ostępy, mniej więcej gęste, tu „i owdzie wśród puszczy rozrzucone; Peruwijanie zowią je „*plamami* (manchas); gdzie indziej, i co najczęściej się zdarza, „rosną one zupełnie odosobnione. Jakkolwiek-bądź, za ich od- „kryciem, *kaskaryllero* rozwija całą swoją zręczność. Jeśli po- „łożenie jest dogodne, wtedy rzuca okiem na drzew wierzchoł- „ki, i po najmniejszych znakach, może rozpoznać te, które są „dlań przydatne; lekki odblask, właściwy liściom pewnych ga- „tunków, szczególne ich zabarwienie, widok niezwykły spra- „wiony wielką massą kwiatów, wszystko to są znaki, po któ- „rych rozpoznaje wierzchołki drzew chinowych, częstokroć „nadzwyczaj oddalonych. W innych okolicznościach, musi „poprzestać na dokładnem obejrzeniu pniów samych, których „zewnętrzna warsta kory przedstawia godne uwagi cechy; czę- „sto także liście suche, jakie patrząc na ziemię dostrzega, do- „statecznie dają mu poznać bliskie sąsiedztwo przedmiotu jego „poszukiwań, a jeśli to wiatr je przynosi, pozna natychmiast „z której strony je przypędził. Indyjanin, w podobnych oko- „licznościach staje się nader interesującym; idzie on i wraca, „przedzierając się przez leśne gęstwiny; przenika wzrokiem „massy liści; to znowu wietrzy ziemię, po której postępuje, jak „zwierzę ścigające swą zdobycz; to rzuca się raptownie, gdy „mu się zdaje że dostrzegł to czego szukał, nie zatrzymując „się aż u podnóża pnia, którego, że tak powiem, odgadł obec- „ność. Często się jednak zdarza, że poszukiwania jego nie o-

„trzymują pomyślnego skutku; wraca nieraz do obozu z próż-
„nemi rękami i głodem wycieńczony; a ileż to razy, odkrywszy
„na pochyłości góry upragnione drzewo, ujrzy się oddzielonym
„od niego nieprzebytym potokiem, lub niezgłębioną przepaścią.
„Całe dnie częstokroć tym sposobem upłyną, nim dosięgnie
„przedmiotu, którego przez cały ten czas niespuszczał z oka.“

„Dla ogolocenia drzewa z kory, ścina się je cokolwiek
„wyżej nad korzeniem, i aby nic nie stracić, zdejmuje się ją
„naprzód z tego miejsca, które ma być siekierą uderzane; że
„zaś dolna część kory jest najgrubszą, a tem samem najkorzy-
„stniejszą, przeto na około drzewa, wyrzuca się ziemię do pe-
„wnej głębokości. aby ile można zebranie kory było najzupeł-
„niejszem. Rzadko jednak ścięte drzewo od razu upada na
„ziemię, będąc wstrzymywane bądź przez *płatorośle* (liany), które
„je wikłają, bądź przez inne drzewa sąsiednie; są to nowe prze-
„szkody, które musi pokonać *kaskaryllero*. Przypominam sobie
„żem raz ściąć kazał grube drzewo chinowe, dla otrzymania kwia-
„tów, ale z podziwieniem postrzegłem, że po ścięciu trzech sąsie-
„dnich drzew, jeszcze stało, utrzymywane przez *płatorośle*. które
„trzymały je jak liny okrętowe. Gdy w końcu drzewo padnie
„na ziemię, i gdy odetną się gałęzie, które mogłyby przeszka-
„dzać w robocie, obija się zwierzchnia korkowata warsta, czyli
„tak zwana *przyskornia* (periderma), gniotąc ją, albo lepiej od-
„trącając, bądź małym, umyślnie do tego zrobionym młotkiem
„drewnianym, bądź obuchem siekiery; część ogolocona z owej
„warsty, czyści się jeszcze za pośrednictwem szczotki: następ-
„nie, podzieliwszy ją, przez nacięcia jednostajne w całej grubo-
„ści, na pasy lub tabliczki, jakiemi się ma odrywać, oddziela
„się je od pnia nożem, odkrawając jego końcem przy samej, ile
„być może powierzchni drzewa. Kora z gałęzi zdejmuje się
„w takiż sposób jak z pnia, lecz nieodgniata się poprzednio,
„gdyż zwyczaj chce, aby na niej pozostała jej zewnętrzna gęb-
„czasta powłoka (periderma).

„Suszenie tej dwojakiej kory, jest nieco odmienne; w isto-
„cie, cieńsze jej tafle, pochodzące z gałęzi, albo z pni szczu-
„płych, przeznaczone na tak zwaną chinę rurkowatą, czyli *ca-
„nuto*, dosyć jest wystawić po prostu, na słońce, a same, ssycha-
„jąc się, przybiorą kształt żądany, to jest skręcą się w wałecz-
„ki wydrążone; lecz pochodzące z grubych pni, przeznaczone
„na chinę płaską, czyli na tak zwane *tablice (tabla* albo *plancha)*,
„powinny być koniecznie poddane, pod czas ssychania się, pe-
„wnemu ciśnieniu, bez któregoby się pokrzywiły, albo mniej



Fig: 323. Zbiór kory chinowej w lesie Peruwijańskim

„więcej poskręcały, jak poprzednie. W tym celu, po pierwszem „wystawieniu ich na działanie słońca, kładą się jedna na drugiej w kwadrat na krzyż, jak się układają zwykle deski w warsztatach aby zachowały swój kształt płaski; tak ułożone w stós „kwadratowy, przyciskają się jakiem ciałem cięższkiem. Nazajutrz kora wystawia się na słońce, a potem znowu idzie pod „prasę, i tak następnie; w końcu zostawia się ją pod prasą dla „zupełnego wyschnięcia.

„Ale praca *kaskaryllera* nie kończy się jeszcze z przygoto„waniem zupełnem kory. Musi on przynieść do obozu całą swo„ją przyrządzoną zdobycz, musi nakoniec, ze znacznym na „barkach ciężarem, przebyć też same ścieżki i gęstwiny, które, „będąc swobodnym, zdołał zaledwie z trudnością przebyć. Ta „faza czynności, tyle jest utrudzającą, że niepodobna nawet wy„obrazić jej sobie. W niejednym byłem takim okręgu, w którym „potrzeba było korę chinową znosić w ten sposób przez pię„tnaście do dwudziestu dni, nim się opuściło las, w którym „ją zebrano; pojąć więc nie mogłem że są na świecie tyle nie„szczęśliwi ludzie, iż się podejmują tego rodzaju pracy za „tak małe wynagrodzenie.

„Kończąc, winienem parę słów dodać o pakowaniu chi„ny; czynnością tą zajmuje się głównie *majordomus*, które„gośmy zostawili w obozie. W miarę jak ścinacze przyno„szą mu korę, gatunkuje ją, robi z niej wiązki czyli pęki, „które zaszywa w grubą, wełnianą kanwę, umyślnie do tego „przygotowaną; paki te, na grzbietach ludzi, osłów lub mu„łów przenoszą się do ogólnych składów w miastach, gdzie „je obwijają w świeżą skórę, a ta ssychając się, znacznej tę„gości nabiera. W takim kształcie, pod nazwą *suronów* (su„rons), przychodzą do Europy.“

Fig. 328 wystawia, podług dzieła P. Weddell'a *Zbiór kory chinowej* wykonywany przez Kaskaryllerów w lesie Peruwijańskim.

Wspomniawszy o najgodniejszych uwagi rodzajach *marzanowatych* ze względu na ich użytek, przytoczymy jeszcze kilka pięknych gatunków, co zdobią nasze szklarnie. Do takich należą: *zamrocznia pąsowa* (Ixora coccinea L.), piękna krzewina z wyspy Cejlan, o liściach trwałych, trochę mięsistych, kwiatach żywej czerwoności, ułożonych w baldaszkogron, długo swoją świe-

tność zachowujących; — *zamrocznia wonna* (Ixora odorata Hook.), z wyspy Madagaskar, której wielkie, czerwonej i białej barwy kwiaty, miłą woń wydają; — *kożeblina wytworna* (Rondeletia speciosa, Lood.), z Hawany, o kwiatach rurkowatych, zewnątrz szkarłatno-czerwonych, w otworze żółto-pomarańczowych; — gatunki *obródki* (Rogiera), pochodzące z Guatemala; — *pąsówki* (Bouvardia) z Meksyku; — *cielistka wonna* (Luculia gratissima Sw.); z Nepaulu, której różowe kwiaty odznaczają się przedziwną wonią; — *przepyszlin kwiecisty* (Gardenia florida L.), o kwiatach białych, pachnących, zwany pospolicie *jaśminem* z Przylądka i w. in.

PRZEWIERCIENIOWATE, *CAPRIFOLIACEAE.*

Rodzina ta obejmuje rośliny mające łodygę drzewiastą, lub podkrzewową (bardzo rzadko zielną). *Liście* naprzeciwległe, pojedyncze, czasem pierzaste. *Przylistki* pospolicie żadne (niekiedy liściaste), zastąpione przyrostkiem nitkowatym lub gruczołkowatym, w nasadzie ogonka umieszczonym. — *Kwiaty* zupełne, foremne, lub nieforemne. *Kwiatostan* rozmaity, zazwyczaj oznaczony. — *Kielich* górny, to jest na zawiązku umocowany, o pięciu wcięciach, lub tyluż ząbkach. — *Korona* nazawiązkowa, jednopłatkowa, rurkowata, lub lejkowata, albo kółkowata, na brzegu w pięć klapek foremnych rozcięta, lub paszczękowata (ziejąca), o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręciki* (5 czasem 4) do rurki korony przytwierdzone, i z jej klapkami naprzemianległe. — *Nitki* włóknowate, równe, lub dwusilne (nierówne). — *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, w podłuż pękające. — *Zawiązek* podkwiatowy (dolny), o 2—5 komoreczkach. — *Zalążki*, już samotne i wiszące blisko wierzchołka komóreczki; — już mnogie, dwurzędowo w kącie środkowym komóreczek przymocowane, wsteczne; *szyjka* pojedyncza wierzchołkowa, — już nitkowata o znamieniu główkowatem, niepodzielonem lub dwuklapkowem — już żadna, lub prawie — żadna, o 3 lub 5

znamieniach.—*Jagoda* wielokomórkowa, czasem, skutkiem zniknienia przegródek, jedno-komórkowa.—*Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* kościstym, lub skorupkowatym, szewku grzbietowym lub brzusznym.—*Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego umieszczony.—*Korzonek* górny. (Owoc czasem z dwóch jagód, z sobą mniej więcej spojonych, uformowany, i dwoma kielichami uwieńczony).

Przewierclenlowate zbliżają się do *kozlkowatych*, kwiatostanem wierzchołkowym, liściem przeciwległym, przedkwitnieniem i osadą nazawiązkową korony, zawiązkiem wielokomóreczkowym, i zalążkiem wiszącym; lecz różnią się drzewiastością łodygi, osadką osiową, owocem mięsistym, i zarodkiem białkowym. Jeszcze widoczniejsze mają powinowactwo z *marzanowatemi*: polega ono na koronie nazawiązkowej i równoważnopręcikowej, na zawiązku wielokomóreczkowym, zarodku osiowym, białku gęstem i mięsistem, lisciach przeciwległych i łodydze węzłowatej; różnią się więc prawie jedynie przedkwitnieniem dachówkowatem korony i brakiem przylistków.—Podrodzina *bzowych* (sambuceae), jest bardzo bliska *dereniowatych*, które różnią się koroną wielopłatkową i jej ściennem przedkwitnieniem. Toż samo podobieństwo zachodzi między *dzięglawowatemi* (araliaceae) i *baldaszkowemi*; lecz oprócz że korona w tych dwu rodzinach jest wielopłatkowa, z przedkwitnieniem ściennem, różnią się jeszcze od *przewierclenlowatych* naprzemianległością liści i kwiatostanem baldaszkowym lub główkowatym.

Rośliny te zamieszkują kraje umiarkowane półkuli północnej; nadewszystko środkową Azyją, północną stronę Indyjów i Ameryki. Mała liczba trafia się w strefie międzyzwrotnikowej; a i tam lubią przebywać na górach, gdzie temperatura jest zimniejsza.

Można rozdzielić tę familiją na dwa plemiona czyli podrodziny, któremi są:

Podrodz. 1, *wiciokrzewowe* (lonicereae). Korona rurkowata lub dzwoneczkowata, na brzegu foremna, lub

niekształtna. Szyjka długa, nitkowata. Ziarno o szewku grzbietowym.— Z naszej flory przytoczymy: *wiciokrzew okręgowy* (Lonicera Periclymenum L.), krzew o gałązkach cienkich, walcowatych, giętkich, wspinających się; liście bezogonkowe, przeciwległe, wolne (czasem z sobą spojone), owalne lub podłużne, śpiczaste, całobrzegie, gładkie, lub nieco kosmate; kwiaty dość wielkie, bezszypułkowe, pachnące, na wierzchołku gałązek okręgowo w główkę po kilka skupione; korona długa, rurkowata, skrzywiona, o klapkach nieforemnych, odwinionych, jakby dwie wargi tworzących, żółtawo-biała, zewnątrz czasem czerwonawa; jagody niezrosłe, czerwone, gładkie, szczątkiem kwiatu uwieńczone. Przytrafia się w zaroślach, (w *Lubels.* około Kazimierza);—*wiciokrzew zwyczajny* (Lonic. xylosteum L.), spotyka się często w naszych gajach i lasach; krzew niepnący się; liście jajowate, lub jajowato-eliptyczne, śpiczaste, całobrzegie, z obustron miękko-omszone; szypułki dwukwiatowe; kwiaty zawiązkami zrosłe; korona niewielka, biaława lub żółtawa; jagody podwójne, okrągławe, po dojrzeniu czerwone; drewno twarde, na laski i stemple wysmienite;—*wiciokrzew czarny* (Lonic. nigra L.); rosnie gdzieniegdzie w Litwie, w Galicyi u podnóża Babiej góry; łodygę ma niewijącą się, na kilka stóp wysoką; liście owalne, całobrzegie, gładkie, w młodosci omszone, krótko-ogonkowe; kwiaty parzyste, białawe, zewnątrz czerwonawe, omszone; jagody kuliste, czarne, po dwie spojone. — W ogrodach hodują często *wiciokrzew przewiercień*, zwany niekiedy *kapryfolija* (Lonicera Caprifolium L.), krzew pochodzący z Europy południowej, o gałązkach pnących się, liściach górnych szerokich, spojonych i jakby gałązką przewierconych; kwiaty paszczękowate, biało-żółtawe, lub czerwonawe, wonne, okręgowo w główkę skupione; jagody niezrosłe, czerwone, szczątkiem kielicha uwienczone;— *wiciokrzew tatarski* (Lonicera tatarica L.), o łodydze niewijącej się, liściach sercowato-jajowatych; kwiatach niewielkich, różowo-czewonawych, lub białawych, jagodach kuli-

stych, czarnych po dwie spojonych; pochodzi z Tartaryi; — *wiciokrzew górny* (Lon. alpigena L.); ma łodygę podobnież niewijącą się, liście prawie eliptyczne, spiczaste, omszone, króciutko-ogonkowe, szypułki 2-kwiatowe; kwiat brudno-czerwony; jagody całkiem zrosłe, czerwone. Dziko rośnie w okolicach górzystych środkowej i południowej Europy; — *śniegulec groniasty* (Symphoricarpus racemosus Mchx.), krzew pochodzący z Kanady, u nas w ogrodach dla osobliwości utrzymywany; kwiaty drobne, w gronka zebrane, różowo-czerwonawe; owoc w jesieni śnieżno-biały, w postaci kulek wielkości prawie orzecha laskowego; pokrycie gębczasto-wodniste, miękkie; w każdej komorce jedno, białe, jajowate, płasko-wypukłe ziarno, wielkości niemal nasienia lnianego, o ziarnoskórze pargaminowym, bardzo twardym; — *śniegulec zwyczajny* (Symphor. vulgaris Mchx. v. Lonicera symphoricarpos L.), krzew podobnież północno-amerykański, o kwiatach drobnych, białych, skupionych, jagodach czerwonawych, maleńkich.

Przytoczmy w końcu, z tegoż plemienia, naszą wytworną, zawsze zieloną krzewinkę, poświęconą pamięci Linneusza, to jest tak zwany *zimoziół północny* (Linnaea borealis Gron). Przytrafia się w lasach cienistych, sosnowych, gdzie pełza we mchu, i całe przestrzenie wyściela; łodyżki ma szczupłe, rdzawe, walcowate, korzenioczepne, włosem krótkim okryte; liście drobne, niemal okrągławe, lub okrągło-jajowate, przeciwległe, na krótkich ogonkach, tępe, na obwodzie włoskami białemi porosłe, niemal całobrzegie, lub nieznacznie karbowane; kwiaty na wierzchołku gałązek, parzysto na szypułkach osadzone, zwisłe, odznaczające się dwiema pod kielichem przysadkami, słabej, migdałowej woni; korona dzwoneczkowata, o 5 wcięciach, zewnątrz biała i gładka, wewnątrz cielista lub czerwonawa, i rzadkim włosem okryta; pręcików 4, nierównych, krótszych od korony; jagody maleńkie, jajowo-kuliste, suche, brunatne, kielichem okryte.

Podrodz. 2, *bzowe* (sambuceae). Korona foremna,

kółkowata. Znamion 3, bezszyjkowych. Ziarna o szewku brzusznym.— Z tej podrodziny przytoczymy: *bez czarno-jogodny* czyli *pospolity* (Sambucus nigra L.), rosnący często przy wsiach, w ogrodach zaniedbanych, czasem w gajach i lasach; krzew każdemu zapewne znany; liście ma pierzaste; przylistki szydełkowate; kwiaty drobne, białe, lub białawo-żółte, tworzące obszerne podbaldaszki, 5-promieniste, z wierzchu niemal płaskie, mocnej, nie bardzo przyjemnej woni; jagody kuliste, po dojrzeniu czarne, sokiem fijoletowym wypełnione, 3-ziarnowe. W ogrodach hodują różne odmiany, z jagodami białemi, zielonawemi, liściem pręgowanym, poszarpanym i t. p.— *bez hebd* (Sambucus Ebulus L.), łodygę ma zielną, o rdzeniu gębczastym, liście podobnież pierzaste; przylistki liściaste; kwiaty białe, mocnego odoru, skupione w podbaldaszki 3-promieniste, wierzchołkowe; pylniki czerwone; jagody kuliste, wielkości grochu, czarne; *bez* ten wyrasta w miejscach wilgotnych, w lasach i gajach olszowych;— *bez koralowy* (Sambucus racemosa L.), spotyka się u nas w lasach górzystych *(na górze Sto-Krzyzkiej)*; jest krzewem dwa lub trzy łokcie wysokim, odznaczającym się kwiatem w wiechy jajowate skupionym, żółtym, lub zielonawo-białym i bezwonnym, jagodami drobnemi, koralowej barwy — *Kalina zwyczajna* (Viburnum opulus), krzew rosnący w lasach nieco wilgotnych, w zaroślach, na łąkach, nad brzegiem wód i t. p.; liście ma pojedyncze, szerokie, przeciwległe, ogonkowe, gładkie, o trzech lub 5 klapkach, śpiczastych, nieforemnie ząbkowanych; kwiatowe liście są szczuplejsze, podłużne, całobrzegie, lub ząbkowane; ogonki w górze gruczołkowate; kwiaty białe, tworzą pięcio-promienisty podbaldaszek; zewnętrzne są płonne o koronie dużej, płaskiej; wewnętrzne mniejsze, biało-żółtawe, foremne, rodzajne; jagody czerwone, podłużno kuliste, gładkie i lśniące, jednoziarne. W ogrodach hodują piekną odmianę téj kaliny, pod nazwą *buldeneżu*, w której wszystkie kwiaty spłonione, o koronach wielkich, tworzą kulistą główkę, śnieżnej białości;

kalina hordowina (Vibur. Lantana L.), krzew trafiający się na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; ma liście jajowate, drobno piłkowane, w nasadzie niemal sercowate, pod spodem pomarszczone i kutnerowate; kwiaty białe, podbaldaszkowe; jagody jajowate, płaskawe, z początku zielone, później czerwonawe, w końcu czarne, szczątkiem kielicha uwieńczone;—*kalina wawrzynowata* (Vibur. Tinus L.); krzew z południowej Europy, u nas w ogrodach czasem utrzymywany; liście ma jajowo-podłużne, całobrzegie, trwałe, pod spodem, w kątach żeberek włoskami porosłe; kwiat biały; jagody czarno-błękitnawe i t. d.

W ogólności, kwiaty niektórych tej rodziny gatunków, są mocnej, mianowicie wieczorem woni; zawierają one w sobie pierwiastek ostry, gorzkawy, ściągający, i z tego powodu należą niektóre do specyfików lekarskich. Jagody *wiciokrzewu ogrodowego* (Lonic. Caprif.); pędzą urynę; *wiciokrzewu pospolitego*, są rozwalniające; łodygi *zadrzewni kanadyjskiej* (Diervilla canadensis Willd. v. Lonicera Diervilla L.), krzewu północno-amerykańskiego, używane są od mieszkańców, jako krew czyszczące.—Korzenie *śniegulca zwyczajnego*, używają się w Ameryce za lekarstwo przeciw-febryczne;—jagody *bzu pospolitego*, są w niektórych prowincyjach niemieckich, jadalne po ugotowaniu; w aptekach robią z nich, równie jak z jagód *hebdu*, powidła rozwalniające. Wiadomo powszechnie że suchy kwiat bzowy, jest wybornym środkiem na poty, używany czasem w przypadkach ukąszenia żmii; niekiedy nadają nim, pewnym gatunkom wina, zapach muszkatowy;— łodyżki i liście *zimoziołu*, czyli *Linnei*, używane są w Szwecyi, jako urynę pędzące i pot wzbudzające.

KOZŁKOWATE, *VALERIANEAE.*

Rośliny zielne—już jednoroczne o korzeniu szczupłym i bezwonnym— już trwałe, o kłączu zazwyczaj

grubym i woniejącym.—*Liście* korzeniowe wiązkowate i pospolicie całobrzegie; łodygowe, przeciwległe, pojedyncze lub pierzasto-sieczne, o ogonku rozszerzonym, bez przylistków.—*Kwiaty* zupełne (lub skutkiem spłonienia jednopłciowe), ułożone w podbaldaszki dwudzielne, w baldaszkogrona, czasem w kupki ściśnione, albo samotnie w kącie rozdwojeń gałązek umocowane, przysadkami opatrzone.—*Kielich* nazawiązkowy—już rozdzielony na 3 lub 4 ząbki rozrastające się, lub o jednym ząbku,—już uformowany z włosów jedwabistych, przed zakwitnieniem zwiniętych i niewidocznych, później wywijających się w puch piórkowaty, opadający.—*Korona* jednopłatkowa, na krążku, wierzchołek zawiązka uwieńczającym osadzona, rurkowato-lejkowata; rurka foremna, lub przedłużona na zewnątrz, przy nasadzie, w garbek lub w ostrogę wydrążoną, brzeg podzielony na 5 lub 4 albo 3 klapki, niemal równe, lub prawie dwuwargowe, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Pręciki* do rurki korony, poniżej jej środka przymocowane, i z jej klapkami naprzemianległe (pospolicie 3 lub 4, rzadko 5, czasem jeden).—*Nitki* niezrosłe, wystające.—*Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające.—*Zawiązek* podkwiatowy, o trzech komóreczkach, z których dwie puste, trzecia płodna.—*Zalążek* samotny, zawieszony u wierzchołka komóreczki, wsteczny.—*Szyjka* pojedyncza, nitkowata.—*Znamie* niepodzielone, lub na dwie albo trzy gałązki rozczepane.—*Owoc* suchy, niepękający, skórkowaty, lub błoniasty, 1-komórkowy skutkiem spłonienia dwóch pustych komórek, niekiedy zostający się trzykomórkowym, lecz zawsze jednonasiennym.—*Ziarno* przewrócone.—*Zarodek* prosty, bezbiałkowy.—*Korzonek* górny. (Kwiaty drobne, błękitnawe, czerwone, białe lub cieliste).

Rodzina *kozłkowatych*, jest bliska *szczeciowatych*, i zgadza się z nią liściem przeciwległym, kwiatem wierzchołkowym i foremnym, koroną nazawiązkową, rurkowatą, pręcikonośną, przedkwitnieniem dachowkowatem, zaląžkiem jedynym, wiszącym i wstecznym, tudzież

szyjką pojedynczą; różni się więc tylko kwiatostanem odmiennym, zawiązkiem 3-komóreczkowym i brakiem białka. — Zbliża się także do *złożonych*, kielichem ząbkowanym lub puchowatym, koroną nazawiązkową, pręcikonośną, ziarnem samotnem i bezbiałkowem; oddala się od *złożonych*, kwiatostanem, przedkwitnieniem, unerwowaniem korony, pylnikami niespojonemi, zawiązkiem 3-komóreczkowym, i zalążkiem zwisłym. — Ma także pewną analogiją z *przewiercieniowatemi*, już to kwiatostanem wierzchołkowym—już przedkwitnieniem i osadą nazawiązkową korony, tudzież zawiązkiem kilko-komóreczkowym i zalążkiem wiszącym; lecz te ostatnie różnią się konsystencyją drzewiastą łodygi, osadzeniem osiowem zalążków, owocem mięsistym, i zarodkiem białkowym.

Kozłkowate rosną po największej części w dawnym świecie, a szczególniej w Europie środkowej, w krajach nadśródziemnomorskich i w okolicach kaukazkich, zkąd niektóre gatunki dostały się ku Wschodowi, do Syberyi, Nepaulu i Japonii. W strefie zwrotnikowej nowego świata, znaczna ich liczba zamieszkuje góry, ciągnące się od strony wschodniej; ztąd przeszły w obfitości do Chili, do ziem magiellańskich i wysp malwińskich. Bardzo rzadkie są w Ameryce północnej. — Polska flora mało ich zawiera. Najpospolitszym jest *kozłek lekarski* (Valeriana officinalis L.); wyrasta na łąkach wilgotnych, nad brzegami rzek i strumyków; łodygę ma często na dwa łokcie wysoką, już pojedynczą, już gałęzistą, brózdowaną, wydrążoną; liście przeciwległe, dolne ogonkowe, wyższe bezogonkowe, wszystkie pierzastopodzielone na wycinki lancetowate, śpiczaste, przeciwległe, ząbkowane lub całobrzegie; kwiaty drobne, czerwonawo-cieliste, tworzące wiechowate, wierzchołkowe baldaszkogrona, dość przyjemnej woni; kielich w czasie kwitnienia ledwie znaczny, później wywija się w długie, puchowate włoski; pręcików 3, o pylnikach wysuniónych, siarczysto-żółtych. — *Kozłek rozdzielnopłciowy* (Valeriana dioica L.); przytrafia się u nas na mokrych,

błotnistych łąkach; liście korzeniowe okrągławo-jajowate, lub owalne, łodygowe pierzasto-rozcięte; kwiaty drobne, cieliste; męzkie, większe i rzadsze, 3-pręcikowe; w żeńskich szyjka w wierzchołku 3-szczepna;— *kozłek trójlistkowy* (Valer. tripteris L.); rośnie na górach karpackich i około Ojcowa; liście sercowate, całobrzegie, łodygowe trójdzielne, czyli trzylistkowe; kwiaty bladocieliste; pręcików 3, wysuniętych;— *kozłek bzowolistny* (Valer. sambucifolia L.); rośnie w lasach nad Bohem; liście wszystkie pierzasto-podzielone, o listkach jajowatych, ząbkowanych, lub podłużnie lancetowatych, zbiegających; kwiaty wiechowate;—*kozłek dryjawnik* (Valer. Phu L.); pochodzi z górzystych okolic Europy; kwiaty ma drobne, białe lub cieliste; liście korzeniowe podłużno-lancetowate, niepodzielone, lub nacinane; łodygowe pierzasto-dzielne, o listkach zwykle całobrzegich;— *roszpunka jarzynna* (Valerianella olitoria Moen. v. Locusta olitoria L. v. Fedia olitoria Vahl.); przytrafia się na polach, w ogrodach i t. p.; gatunek jednoroczny; ma łodygę dwudzielną; liście korzeniowe odwrotnie jajowo-podłużne, lub łopatkowate, tępe, całobrzegie; łodygowe, przeciwległe, podłużne, u dołu zwężone, niepodzielone, czasem przy nasadzie ząbkowane; kwiaty drobne, błękitnawe, skupione w wiązeczki na wierzchołku gałązek; kielich trwały, 3-ząbkowy;—*roszpunka ząbkowana* (Valerianella dentata DC. v. Valeriana dentata Willd.); trafia się u nas gdzieniegdzie na polach gliniastych, między zbożem, równie jak w Galicyi, na Podolu i Wołyniu; gatunek podobny do poprzedzającego, lecz liście dolne ma często ząbkowane; owoce podłużno-stożkowate; kwiaty cieliste lub białe; brzeg kielicha skośny, trójząbkowy; przysadki szczeciniasto-ząbkowane:—*roszpunka łódkowata* (Valerianella carinata Lois.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu; kielichy niewyraźnie jedno-ząbkowe; owoce podługowate, z tyłu rowkiem oznaczone. W końcu przytoczymy z zagranicznych: *ostrogówiec czerwony* (Centranthus ruber DC.), roślinkę niewielką, z południowej Europy pochodzącą,

u nas czasem w ogrodach utrzymywaną; kwiaty ma drobne, czerwone; koronę rurkowatą, w wierzchołku na pięć klapek nieforemnie rozciętą, odznaczającą się ostrogą, o połowę od rurki krótszą i pręcikiem pojedynczym;—tudzież *ostrogówiec długo-rożny* (Centranthus macrosiphon Bois.), pochodzący z Hiszpanii; kwiaty również drobne, różowe, na wierzchołku gałązek w baldaszkogrona skupione; rurka korony długą ostrogą opatrzona.

Rośliny *kozłkowate* posiadają przymioty lekarskie znane w najodleglejszej starożytności; lecz przymioty te są daleko wydatniejsze w gatunkach trwałych, aniżeli w jednorocznych, których pierwiastki niemiały dość czasu do wyrobienia się należytego. Kłącza mają w sobie olejek lotny, kwas szczególny, pierwiastek gorzki i mączkę; smak ich jest ostry, a zapach przenikający. Dzisiejsza medycyna stawia te rośliny na czele lekarstw roślinnych przeciw-spazmowych, a pod tym względem nasz *kozłek lekarski* (valer. off.), którego korzeń jest aromatyczno-wonny, zasługuje na pierwszeństwo. — Tak zwany *Nard-celtycki*, pochodzi z dwóch gatunków górzystych, których górale szukają nieraz u granic wiecznych śniegów, i których korzenie wysyłane są do Turcyj, gdzie służą do aromatyzowania łaźni i przyrządzania lekarstw.—*Spika-nard* starożytnych, czyli *nard-indyjski* dzisiejszych, jest wielce szacowany w Indyjach, z przyczyny swego aromatu i własności podniecających; należy on do rodzaju *spikanardy* (Nardostachys Jatamansi DC.).—W gatunkach jednorocznych, liście nie mają tej goryczy, co w trwałych; gorycz tę zastępuje u nich klej niewyraźnego smaku, lecz podniecony nieco, małą ilością olejku lotnego, co je czyni zdatnemi na pożywienie; takiemi są *roszpunki*, których liście korzeniowe używają się na sałatę.

SZCZECIOWATE, *DIPSACEAE.*

W tej rodzinie mieszczą się rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe.— *Liście* mają naprzeciwległe (rzadko

okręgowe), bez przylistków.—*Kwiaty* zupełne, drobne, mniej więcej foremne, skupione w główkę gęstą, otoczoną pod spodem okrywą, umieszczone na osadniku nagim, lub plewowatym, rzadko zebrane w okołek w kącie wyższych liści; każdy kwiat szczegółowy, opatrzony jest u dołu okrywką osadnikową, nakształt kielicha, pospolicie odwrotnie-stożkowatą, o rurce mającej w wierzchołku dołek czyli jamkę, albo wzdłuż rowkiem przerzniętej, o brzeżku suchym.—*Kielich* górny, w postaci kubka, słoika, lub miseczki, albo rozcięty na szczecinki, tworzące puch włosisty, lub piórkowaty.—*Korona* górna, jednopłatkowa, rurkowata, osadzona w kielichu na rurce osadnikowej, na brzegu w pięć lub cztery klapki, zazwyczaj nieforemne wycięta (czasem wargowata), o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Pręcików* 4, często nierównych (rzadko 2 lub 3), z klapkami korony naprzemianległych, i w głębi jej rurki osadzonych. *Nitki* wysunione, niezrosłe. — *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem na nitkach wsparte, dwukomórkowe, w podłuż pękające.—*Zawiązek* dolny, jednokomóreczkowy, jednozalążkowy —już wolny w rurce osadnikowej, w wierzchołku zamkniętej — już przyrosły do tejże rurki w całej swej długości, lub tylko w wierzchołku. *Zalążek* zawieszony u szczytu komóreczki, wsteczny. *Szyjka* wierzchołkowa, nitkowata, pojedyncza, spojona podstawą z szyją rurki osadnikowej. *Znamie* niepodzielone, pałeczkowate albo rozcięte na dwie, bardzo krótkie klapki, z których jedna dłuższa od drugiej. — *Owoc* błoniasty, lub chrząstkowaty, jednoziarnowy, niepękający, zawarty w rurce osadnikowej i w okrywce.—*Ziarno* przewrócone, o ziarnoskórze błoniastym, zaledwie dającym się od nasiennika oddzielić.—*Zarodek* prosty, umieszczony na osi białka mięsistego, nieobfitego. *Korzonek* górny. (Główki kwiatowe, czerwonawe, purpurowe, różowe, cieliste, błękitne, żółte, biało-żółtawe, białe).

O pokrewieństwie tej familii z *kozłkowatemi*, wspomnieliśmy wyżej.— Zbliża się także do *złożonych*, już kwiatostanem, który jest prawie zawsze główkowaty,

opatrzony okrywą,; i mający na dnie, czyli na osadniku plewki, — już koroną nazawiązkową i pręcikonośną,— już zawiązkiem jednokomóreczkowym, uwieńczonym kielichem ząbkowanym, lub puchowatym, — już wreszcie zalążkiem samotnym i wstecznym; lecz różni się od *złożonych*, okrywką szczegółową każdego kwiatu, przedkwitnieniem dachówkowatem, i unerwowaniem korony, liczbą pręcików, pylnikami wolnemi, zalążkiem wiszącym, znamieniem wierzchołkowem i obecnością białka. Niektórzy jednoczą tę rodzinę z *przewiercieniowatemi*, z powodu że w obudwu korona jest nazawiązkowa i przedkwitnienie jej jednakie, zalążek wiszący i wsteczny, zarodek osiowy w białku mięsistem, liście przeciwległe; lecz kwiatostan, tudzież zawiązek zawsze jednokomóreczkowy, zalążek samotny, i osadzenie jego wierzchołkowe, stanowią wydatne tych grup różnice.

Szczeciowate rosną w okolicach umiarkowanych i ciepłych dawnego Świata, i w Afryce zewnątrz zwrotnikowej. U nas trafiają się następujące:

Szczeć leśna (Dipsacus sylvestris Mill.), wyrasta na łąkach, przy drogach, po nad rowami, mianowicie na gruncie gliniastym; czasem na trzy łokcie wysoka; główki kwiatowe jajowato-podłużne, walcowate; kwiaty błękitno-czerwone; plewy kończą się ością prostą, kolącą;— *szczeć poszarpana* (Dipsacus laciniatus L.), rośnie na Podolu i w Galicyi; ma liście bezogonkowe, zrosłe, najniższe niepodzielone, inne pierzasto-poszarpane; kwiaty białawe lub cieliste; — *szczeć włosista* (Dipsacus pilosus L.), na Wołyniu i Podolu, tudzież w Galicyi; liście ogonkowe, w nasadzie przyrostkami uszkowatemi opatrzone; listki okrywy zwisłe, kwiatom prawie równe; kwiaty białawo-żółte; pylniki ciemno-purpurowe; — *szczeć barwierska* (Dipsacus fullonum L.); pochodzenie niepewne; roślina dwuroczna, hodowana umyślnie na użytek sukienniczy pod nazwą *osetu folarskiego*; oście ma twarde, sztywne, w wierzchołku haczykowato zgięte; kwiaty lila.—

Swierzbnica pólna (Knautia arvensis Coult. v. Scabiosa arvensis L.), rośnie na polach między zbożem, na miedzach, łąkach, w zaroślach i t. p.; liście łodygowe pierzasto-podzielone; główki błękitnawe, lub fijoletowo - czerwonawe, płasko wypukłe; korony nadbrzeżne znacznie większe od środkowych; — *świerzbnica leśna* (Knautia sylvatica Dub. v. Scabiosa sylvatica L.); przytrafia się nad brzegami lasów, na łąkach wzgórzystych; ma liście eliptyczno - lancetowate, niepodzielone, karbowane, lub przy nasadzie nacinane; główki kwiatowe większe jak w gatunku poprzedzającym, czerwonawo-błękitne —*Dryjakiew siarczysta* (Scabiosa ochroleuca L.), bardzo częsta na wzgórkach i polach suchych, na miedzach, w zaroślach, również między zbożem; odznacza się główkami żółtawo-białej barwy; — *dryjakiew górna* (Scabiosa Columbaria L.); trafia się gdzie niegdzie na polach, lecz nie tak pospolita jak poprzedzająca; kwiaty błękitno-czerwonawe; liście korzeniowe jajowate, lub łopatkowate, albo podłużne, całobrzegie, lub wcinane, łodygowe lirowate;—*dryjakiew nagięta* (Scabiosa inflexa Kluk. v. Scabiosa australis Wulf.), rośnie u nas gdzie niegdzie na miejscach wilgotnych, w lasach mokrych, równie jak na Polesiu i Wołyniu; liście korzeniowe ogonkowe, łodygowe lancetowate, śpiczaste, w nasadzie zwężone, całobrzegie, lub gdzieniegdzie ząbkiem opatrzone, włoskami na obwodzie porosłe; główki niewielkie, blado-błękitne;—*dryjakiew podgryziona* (Scabiosa succisa L. v. Succisa pratensis Mœn.), dosyć pospolita na łąkach mokrych; kwitnie pod jesień; korzeń włóknisty, jakby odgryziony; liście niepodzielone, często nieforemnie piłkowane; główki prawie kuliste, fijoletowo-błękitne; — *dryjakiew ukraińska* (Scabiosa ucranica L.), na Ukrainie i Wołyniu; liście korzeniowe równo wązko-podłużne, ząbkowane; łodygowe niższe pierzasto-dzielne, najwyższe równowązkie i prawie-całobrzegie; kwiaty błękitne; czasem żółtawo-białe; — *dryjakiew uralska* (Scabiosa uralensis Murr.): przytrafia się na Podolu; liście korzeniowe niepodzielone, łodygowe zbiegająco-

pierzasto-dzielne, i równie jak łodyga mniej więcej kosmate; główki prawie-kuliste, żółtawe; plewy osadnikowe suche, nastroszone; — *dryjakiew ciemno-purpurowa* (Scabiosa atropurpurea L.); gatunek piękny, hodowany wszędzie w ogrodach pod nazwą *wdowi kwiatek;* ma pochodzić pierwotnie z Indyj; główki ciemno-purpurowej, aksamitnej barwy; lecz trafiają się odmiany różowe, białe lub upstrzone.

Niektóre gatunki tej rodziny mają w swoich kłączach i liściach pierwiastek gorzkawo-słodki, lekko ściągający.—*Dryjakwie* są środkiem przeczyszczającym, używanym w chorobach skórnych. Korzenie *szczeci leśnej* pędzą urynę i pot wzbudzają; liście i korzenie tego ziela niegdyś zalecane przeciw wściekliźnie. Główki *szczeci barwierskiej*, używają się do gręplowania sukna i materyj bawełnianych.

DZWONKOWATE. *CAMPANULACEAE.*

Należą tu zioła jednoroczne, dwuroczne, lub trwałe (bardzo rzadko podkrzewowe), niekiedy wijące się, zazwyczaj sokiem mlecznym wypełnione. — *Liście* mają naprzemian- rzadko naprzeciwległe, pojedyncze, zwykle ząbkowane, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, błękitne, czasem czerwone, lila, lub żółte, ułożone w grona, lub w kłosy, niekiedy w kupki, lub wiechę, nagie, lub okrywą opatrzone.—*Kielich* górny, lub w połowie górny, trwały, pospolicie 5-dzielny (rzadko 3—6—8-dzielny), o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* jednopłatkowa, więdniejąca, umocowana na obrączce nazawiązkowej, dzwonkowata, lub lejkowata, albo rurkowata, mniej więcej głęboko rozdzielona, o przedkwitnieniu ściennem.—*Pręciki* (zazwyczaj 5, czasem 3- 6- 8) pospolicie w liczbie wyrównywającej klapkom korony, i z niemi naprzemianległe. *Nitki* wolne, bardzo rzadko z nasadą korony zrosłe, u dołu zazwyczaj błoniasto-rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, niezrosłe, lub czasem spojone w rurkę, przez którą szyjka

przechodzi, podłużnie-pękające.—*Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, o 2—8 komóreczkach, niekiedy górny. *Zalążki* wsteczne, mnogie, poziomo w kącie wewnętrznym komóreczek umocowane, albo do powierzchni przegródek przyczepione. *Szyjka* pojedyncza, najeżona włoskami *zbieraczami*, ułożonemi w rzędy podłużne, i znikliwemi. *Znamie* pospolicie rozgałęzione, wewnątrz gładkie, na grzbiecie włoskami okryte, bardzo rzadko całe, główeczkowate. — *Torebka*, lub jagoda (w r. *Canarina*), o komórkach wieloziarnowych — już otwierająca się w wierzchołku pęknięciem komórkowem—już ścianami blisko podstawy, lub pośrodku—albo dziurkami w liczbie równej komórkom, bardzo rzadko szparami poprzecznemi. — *Nasiona* liczne, drobne, jajowate, lub kątowate.—*Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego.— *Korzonek* w bliskości *znaczka.*

Rodzina ta jednoczy się ściśle ze *stroiczkowatemi*, jak o tem wspomniemy niżej.— Zbliża się także do *złożonych*, już kwiatostanem w jednych rodzajach i zrośnieniem pylników w drugich — już osadą nazawiązkową korony równo-ważno-pręcikowej i jej przedkwitnieniem, jak niemniej włoskami *zbieraczami*, i zalążkiem wstecznym; lecz różni się od *złożonych*, unerwowaniem korony, mnogością i poziomem ułożeniem zalążków, włoskami *zbieraczami* ułożonemi w szeregi a nie w obrączkę, owocem torebkowatym, i zarodkiem białkowym.

Dzwonkowate, których torebka otwiera się nasadą lub bokami, zamieszkują okolice umiarkowane dawnego świata; te zaś, których owoc pęka wierzchołkiem, rzadkie są na Półkuli północnej; spotykają się częściej na Półkuli południowej, po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, nadewszystko na Przylądku D. N., w Australii i w Ameryce południowej.

Rodzaj *dzwonka* (Campanula), najliczniejszy w tej rodzinie, i który jej nazwę nadał, obejmuje do 200 gatunków. Dziko u nas rosną następujące:

1) *Z liściem gładkim: dzwonek krągłolistny* (Campanula rotundifolia L.), pospolity wszędzie na łąkach, mie-

dzach, w gajach i lasach; gatunkowa jego nazwa pochodzi od liści korzeniowych, które są drobne, okrągławo-nerkowate, lub jajowo-sercowate, na długich ogonkach, piłkowane, znikliwe; łodygowe są szczupłe, prawie równowązkie, całobrzegie; kwiaty niewielkie i nieliczne, wiechowate, błękitne; — *dzwonek rozpierzchły* (Campanula patula L.), gatunek prawie najpospolitszy; liście korzeniowe owalne, lub jajowate, tępe, karbowane, czasem nieco omszone; łodygowe bezogonkowe, lancetowate, całobrzegie, lub nieco ząbkowane; kwiaty ułożone w wiechę rozłożystą, fijołkowo-błękitne; działki kielicha szydełkowate; czasem bywa mniej więcej omszony;— *dzwonek brzoskwiniolistny* (Campanula persicifolia L.), również pospolity na łąkach, w zaroślach i t. p.; czasem na łokieć wysoki; liście korzeniowe ogonkowe, odwrotnie podłużno jajowate, w nasadzie zwężone; łodygowe lancetowate, najwyższe prawie równowązkie, wszystkie odlegle i drobno piłkowane, o ząbkach w wierzchołku białawych, zupełnie gładkie i nieco lśniące; kwiaty groniaste, nieliczne; korona wielka, fijołkowo-błękitna, o wcięciach jajowatych, szerokich, rozwartych;—*dzwonek lilijolistny* (Campanula lilifolia L. v. Adenophora lilifolia DC.); przytrafia się czasem w lasach i zaroślach, lecz nie jest częstym; łodygę ma wzniesioną; liście podłużne, lub jajowo-lancetowate, niższe krociutko-ogonkowe, lub prawie bezogonkowe, nieforemnie ostro-piłkowane; kwiaty tworzą wiechę wierzchołkową, niewielkie, blado błękitne; szyjka wysuniona; znamie pałeczkowate, błękitnawe, 3-klapkowe, o klapkach stulonych; nitki u dołu rozszerzone, kutnerowate; działki kielicha nieznacznie drobno piłkowane;—*dzwonek rapunkuł* (Campanula rapunculus L.), przytrafia się na Podolu i Ukrainie; korzeń wrzecionowaty; łodyga prawie-pojedyncza, wzniesiona; liście korzeniowe podłużno odwrotnie jajowate; łodygowe bezogonkowe, równowązko-lancetowate, śpiczaste; wszystkie karbowane; kwiaty błękitne, tworzące grono wierzchołkowe; działki szczupłe, szydełkowate; — *dzwonek karpacki* (Campanula carpatica Jacq.); łodygi gałę-

ziste; liście dolne długo-ogonkowe, jajowato-okrągławe, w nasadzie sercowate, ząbkowane: wyższe kródzej ogonkowe, jajowate, śpiczaste; kwiaty błękitne; rośnie na Karpatach.

2) *Z liściem mniej więcej szorstkim lub kosmatym: dzwonek drobnokwietny* (Campanula bononiensis L.); trafia się w gajach, w zaroślach, na wzgórkach; kwiaty zwykle bardzo liczne, zwisłe, drobne, błękitno-fijołkowe, ułożone w długie, wierzchołkowe, wzniesione grona; łodyga prawie bezgałęzna, czasem na łokieć, a nawet więcej wysoka, krótkim kutnerem okryta; liście dolne długo-ogonkowe, jajowo-podłużne, sercowate; wyższe jajowate, lub lancetowate, bezogonkowe, nieco-pręt otulające, wszystkie karbowano-piłkowane, i pod spodem szarym kutnerem okryte;—*dzwonek jednoboczny* (Campanula rapunculoides L.), pospolity, w zaroślach, na polach, suchych pastwiskach i t. p.; łodygę ma zwykle pojedynczą; liscie niższe sercowato-jajowate, ogonkowe; wyższe jajowo-lancetowate, bezogonkowe, w nasadzie zwężone; wszystkie śpiczaste, nieforemnie piłkowane; najwyższe lancetowate, szczupłe, prawie całobrzegie; kwiaty zebrane w grona wierzchołkowe, jednoboczne; działki lancetowate, odgięte; korona wielka, błękitno-fijoletowa; — *dzwonek wielkokwietny* (Campanula Trachelium L.); trafia się dość często w gajach, zaroślach i t. p.; jest gatunkiem okazałym, czasem na dwie stopy wysokim; kwiaty ma wielkie; koronę fijoletowo-błękitną, wewnątrz włoskami miękkiemi, rzadkiemi porosłą; działki kielicha lancetowate, śpiczaste, na brzegu i nerwach biało-włosiste; szypułki 1—3 kwiatowe; liście korzeniowe i najniższe łodygowe wielkie, szerokie, sercowate, na długich ogonkach; wyższe sercowato-jajowate, bezogonkowe; najwyższe lancetowate, szczuplejsze; wszystkie nieforemnie, grubo ząbkowano-piłkowane, śpiczaste, i szczególniej na nerwach szorstko-włosiste; — *dzwonek kosmaty* (Campanula Cervicaria L.): pospolity gatunek na łąkach, miedzach, w zaroślach; kwiaty skupione w główki boczne i wierzchołkowe, naprzemianległe, bezszypułkowe, przy-

sadkami jajowatemi opatrzone; działki jajowo-lancetowate, krótkie i tępe; korona średniej wielkości, zewnątrz, mianowicie na kantach włoskami porosła, błękitna; liście szorstkie, drobno-karbowane, korzeniowe lancetowate, w ogonek zwężone, łodygowe równowązko-lancetowate, faliste; najwyższe nasadą pręt otulające, bezogonkowe; — *dzwonek skupiony* (Campanula glomerata L.); bardzo pospolity, w gajach, lasach, zaroślach i t. p.; do poprzedzającego podobny, lecz niższy, mniej kosmaty; liście ma szersze, korzeniowe i dolne łodygowe niemal sercowate, długo-ogonkowe, pręt otulające, wyższe jajowo-podłużne, i nieco-śpiczaste, bezogonkowe; działki kielicha szczuplejsze i dłuższe; korona większa, gładsza, fijołkowo-błękitna; kwiaty również skupione w główki bezszypułkowe, boczne i wierzchołkowe;—*dzwonek sybirski* (Campanula sibirica L.); przytrafia się gdzieniegdzie na wzgórkach, w miejscach otwartych; łodygę miewa zwykle pojedynczą, na stopę, lub nieco więcej wysoką, często czerwonawą, szorstko-włosistą; liście podobnież szorstkie, bezogonkowe i nieco pręt obejmujące, podłużne, lub równowązko-lancetowate, prawie tępe; wszystkie na brzegu falisto-karbowane; kwiaty niewielkie, fijoletowo-błękitne, szypułkowe, wiechowato-ułożone i zwisłe; kielich białemi szczecinkami okryty, odznaczający się tym charakterem, że między jego działkami jest 5 zwisłych przyrostków, rurce kielicha niemal równych; zawiązek, a następnie torebkę otulających;—*dzwonek szerokolistny* (Campanula latifolia L.), przytrafia się na Litwie i na Wołyniu; liście ma obszerne, jajowo-lancetowate, szczytowato-śpiczaste, grubo, podwójnie-piłkowane, krótko ogonkowe, szorstko-włosiste; szypułki z kątów liści wyrastające, jednokwiatowe, grono tworzące; kwiaty błękitne; korona duża, dzwonkowato-lejkowata, od kielicha trzy razy dłuższa.

Zerwa kłosowata (Phyteuma spicatum L.); spotyka się w zaroślach i lasach cienistych, nieco wilgotnych; kwiaty ma drobne, w kłos pojedynczy, wierzchołkowy, walcowaty, na jeden lub dwa cale długi skupione, biało-

żółtawe; łodygę pojedynczą, wyprostowaną; liście korzeniowe, i niższe łodygowe o długich ogonkach, jajowo-podłużne, w nasadzie nieco sercowate, spiczaste, nieforemnie piłkowane; wyższe szczuplejsze, lancetowate, krótko-ogonkowe; najwyższe równowązkie, bezogonkowe, całobrzegie; — *zerwa kulista* (Phyteuma orbiculare L.), trafia się na Litwie, na Podolu i Wołyniu, tudzież w Galicyi; kwiaty skupione w główkę prawie-kulistą, ciemno-błękitno-fijoletowe; liscie podłużne lub równowązkie; — *zerwa siwa* (Phyteuma canescens Wald. et Kit.), znajdowana na Podolu, i w Galicyi na Karpatach; kwiaty błękitne, rozrzucone, tworzące grona wiechowate; liście bezogonkowe; niższe jajowate, wyższe lancetowate i prawie całobrzegie; wszystkie siwo-kutnerowate, na brzegu szorstkawe, karbowano-piłkowane,—*zerwa jajowata* (Phyteuma ovatum Schm. v. Phyteuma Halleri All.), rośnie na Karpatach i odznacza się kłosem odwrotnie jajowo-podłużnym, ciemno-fijoletowym; liśćmi grubo-podwójnie piłkowanemi, z których niższe są jajowate, ogonkowe, wyższe lancetowate.

Jasieniec pospolity (Jasione montana L.); rośnie wszędzie na polach płonnych, piaszczystych, i kwitnie w lecie; kwiaty ma drobniutkie, błękitne, w półkuliste główki skupione; listki okrywy jajowo-lancetowate, nierówne, dachówkowato ułożone; pylniki w rurkę zrosłe; szyjka wysuniona; znamie pałeczkowato-zgrubiałe; liście szczupłe, rozrzucone, bezogonkowe, prawie równowązkie, całobrzegie, lub nieco-ząbkowane.

Z zagranicznych, hodowanych u nas w ogrodach, zasługują na wzmiankę, *dzwonek ogrodowy* czyli *kołpak* (Campanula medium L.), którego wizerunek przedstawia fig. 329; pochodzi z Europy południowej; kwiaty ma wielkie, zwisłe, tworzące rzadkie grono; korona błękitna, dzwonkowata, wydęta, na nerwach włoskami porosła; — *dz. piramidalny* (C. pyramidalis L.), jest niepospolitą pokojową ozdobą; liście prawie sercowate, gruczołkowato-ząbkowane; gruczołki białawe; łodyga zwykle pojedyncza, prosta, niekiedy przeszło na dwa łokcie wysoka, kwiatami błękitnemi lub lila, od dołu do wierz-

chołka osadzona, tak, iż tworzy wspaniałą, kwiecistą piramidę; —*zwrotnica polna* (Specularia Speculum Al. DC. v. Campanula Speculum L.), zwana niekiedy *zwierciadełkiem Wenery*; pochodzi z okolic nadśródziemnomorskich, gdzie rośnie między zbożem, zdobiąc je swą barwą; korony niewielkie, lecz piękne, kółkowate, purpurowo-fijołkowe, czasem białe; — *dzwończyn bluszczo-listny* (Wahlenbergia hederacea Reichenb.); miła, maleńka roślina, o kwiatach jasno-błękitnych, pojedynczo na długich szypułkach osadzonych, łodydze szczupłej, często rozpostartej, liściach sercowato-okrągławych, w pięć klapek kątowato-wyciętych, gładkich, do liści bluszczu podobnych; — *oddzwonnik błękitnawy* (Trachelium coeruleum L.); pochodzi z Afryki północnej i Europy południowej, u nas często w pokojach utrzymywany; kwiaty drobne, bardzo liczne, błękitnawe, w baldaszkogron wierzchołkowy skupione, do kwiatów *kozłka* nieco podobne; rurka korony bardzo szczupła i długa.


Fig. 329. Dzwonek kołpak.

Powiedzmy jeszcze parę słów, o przymiotach lekarskich roślin tej rodziny. Mają one sok mleczny, równie jak *stroiczkowate*, lecz różniący się tem, że pierwiastki

ostre są tu złagodzone klejem słodkawym i bardzo obfitym; z tej przyczyny, mięsiste korzenie niektórych, np. *dzwonka rapunkulu* i gatunków jemu bliskich, są pokarmem pożywnym, dość smacznym, i łatwym do strawienia; z powodu mlecznego soku, starożytni zalecali je mianowicie dla mamek dzieci karmiących. Wiele gatunków w Rossyi i innych krajach, używa się za lekarstwo przeciw wściekliznie.—Dwa gatunki *dzwonka*, to jest *Campanula Trachelium* i *Cervicaria*, używane były niegdyś, jako środek skuteczny na zapalenie gardła (pharynx), i kanału powietrznego (trachea); i ztąd pochodzą ich nazwy gatunkowe.

STROICZKOWATE, *LOBELIACEAE.*

Rodzina ta obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, często podkrzewowe, a rzadko między niemi znajdują się gatunki drzewiaste, zazwyczaj sokiem mlecznym wypełnione.—*Liście* mają naprzemianległe, czasem same tylko korzeniowe, pojedyncze, i bez przylistków.—*Kwiaty* dwupłciowe (rzadko, skutkiem spłonienia jednopłciowe), pospolicie nieforemne, boczne lub wierzchołkowe, ułożone w grona, lub w kłosy, rzadko w baldaszkogrona, lub w główki, niekiedy samotnie w kątach liści osadzone, błękitne, białe, fijoletowe, czasem czerwone.—*Kielich* górny (na zawiązku), lub w połowie górny, utworzony z pięciu działek, prawie-foremnych, lub nieforemnych.—*Korona* na kielichu wsparta, 5-płatkowa, o płatkach rzadko wolnych i równych sobie, lecz pospolicie spojonych i nieforemnych, dwuwargowych, lub jednowargowych, o przedkwitnieniu ściennem.—*Pręcików* 5, przeciwległych działkom kielicha, osadzonych z koroną na obrączce, niekiedy rozszerzonej w krążek, uwieńczający wierzchołek zawiązka. *Nitki* zazwyczaj niespojone z rurką korony, w nasadzie wolne, w wierzchołku zrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, zrosłe w walec zazwyczaj skrzywiony.—

Zawiązek dolny, lub w połowie dolny—już uformowany z 2 lub 3 owocków zagiętych w przegródkę, i 2—3 komóreczkowy, lub niemal 1-komóreczkowy, skutkiem niedostatecznej przegródki—już dokładnie 1-komóreczkowy, złożony ze 3 owocków brzegami, połączonych, z których dwa opatrzone na nerwie środkowym osadką nasienną, trzeci zaś szczuplejszy i płonny. *Zalążki* wsteczne, liczne, zazwyczaj poziome, bezsznureczkowe, umocowane w kącie wewnętrznym komóreczek, lub na obudwu powierzchniach przegródki. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* zazwyczaj wycięte, lub dwuklapkowe, o klapkach pierścieniem włosistym, otoczonych. *Owoc*—już niepękający i mięsisty—już torebkowaty, otwierający się pękaniem komórkowem, podłużnem, lub wierzchołkowem, rzadko poprzecznem.—*Ziarna* mnogie, drobne; *znaczek* opatrzony wklęsłością okrągławą; *szewek* mało wydatny.— *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego. *Korzonek* zwykle w pobliżu *znaczka*.

Stroiczkowate ściśle się jednoczą z *dzwonkowatemi*, do których nawet wielu botaników je przyłączało; różnią się jedynie nieforemnością korony, spojeniem zupełniejszem pręcików, i owocem często mięsistym. Zbliżają się także do plemienia *cykoryjowatych* w rodzinie *złożonych*, już to sokiem mlecznym, już koroną nazawiązkową i nieforemną, zrośnieniem pręcików, klapkami znamienia osadzonemi *włoskami zbieraczami*; lecz różnią się zawiązkiem wielozalążkowym, zalążkami poziomemi i obecnością białka.

Niektóre gatunki tej rodziny rosną na Półkuli północnej z tej strony zwrotnika Raka; większa jednak część rozproszona jest w okolicach zwrotnikowych i południowych, prawie w równej liczbie w Ameryce i na starym lądzie, mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, w Azyi i w Afryce. Bardzo rzadkie są w okolicach północnych Azyi i Europy.—*Stroiczka Dortmana* czyli *jeziorna* (Lobelia Dortmanna L.), ma rosnąć na Litwie; głąbik jej prawie bezlistny; liście korzeniowe różyczkowato-rozpostarte, równowązkie, cało-

brzegie, gładkie, prawie walcowate i niby podłużnie na dwie komórki rozdzielone; korzeniowe drobne; kwiaty błękitnawe, niewielkie i nieliczne. Z resztą jest rośliną wątłą, podwodną, w czasie kwitnienia kłos kwiatowy nad powierzchnię wody wynurzającą.

Piękniejsze gatunki tego rodzaju hodują się w ogrodach europejskich, mianowicie: *stroiczka kardynalska* (Lobelia cardinalis L.), ładny, trwały gatunek z Wirginii, o kwiatach groniastych, pąsowych;—*stroicz. jaskrawa* (Lob. fulgens Willd.), z Meksyku, o liściach równowązko-podłużnych, niewyraźnie ząbkowanych, na obu powierzchniach aksamitno-włosistych, kwiatach wielkich, omszonych, żywej czerwoności;—*stroicz. świetna* (Lob. splendens Willd.), podobnież z Meksyku, mająca liście lancetowate, śpiczaste, ząbkowane, gładkie, kwiaty świetne, czerwone;—*stroicz. błękitna* (Lob. Erinus L.), gatunek jednoroczny z Przylądka, o liściach jajowato-lancetowatych, ząbkowanych, gładkich, kwiatach błękitnych, drobnych; lecz wypielęgnowano różne okazałe odmiany;—*stroicz. syfilityczna* (Lob. syphilitica L.), z Wirginii, o liściach owalno-lancetowatych; kwiatach w kłos wierzchołkowy ułożonych, błękitnych;— *stroicz. gałęzista* (Lob. ramosa Benth.), z Nowej Holandyi, o łodydze wątłej, szczupłej, gałęzistej; liście ma kosmate, niższe nieforemnie nacinane, wyższe lancetowate, równowązkie; kwiaty pięknej, błękitnej, kobaltowej barwy, zewnątrz biało powleczone; odmiana z kwiatem różowym, białym, i o łodydze karłowatej;—*stroicz. omszona* (Lob. pubescens), z Przylądka; różni się od innych gałązkami i liśćmi nader kosmatemi, kwiatem białym, o rurce błękitnawej i t. d.— *Nałucznica surynamska* (Centropogon surinamensis Presl. v. Lob. surinamensis L.), o liściach eliptycznych, śpiczastych, ząbkowanych, kwiatach rurkowatych, długich, łukowato-skrzywionych, purpurowych; — *nałucznica sercolistna* (Centrop. cordifolius Benth.) mająca piękne, czerwone, długie kwiaty; wierzchołek rurki wydęty, na pięć działek lancetowatych rozczepany; liście wielkie, owalne,

sercowate, nieco-ząbkowane; — *nałucznica okazała* (Cent. fastuosus), o kwiatach nader wielkich, walcowato-rurkowatych, nieco kabłąkowato-skrzywionych, liściach jajowatych, śpiczastych. — Wszystkie są podkrzewami z Ameryki południowej, i wymagają u nas cieplarni i t. d.

W ogólności gatunki tej rodziny wypełnione są obfitym sokiem mlecznym, bardzo ostrym i narkotycznym, gryzącym skórę, i który wewnątrz wzięty, zrządza w kanale trawienia zapalenie śmiertelne; należy więc je zaliczyć do rzędu roślin w wysokim stopniu trujących. Niektóre wszakże używają się w amerykańskich Stanach zjednoczonych, jako lekarstwo energiczne, którego jednak z największą roztropnością udzielać należy; taką jest *stroiczka wydęta* (Lob. inflata L.), zwana pospolicie *tabaką indyjską (Indian tabacco)*, której używają w leczeniu astmy, jako środka ułatwiającego wypróżnienia piersiowe i pot wzbudzającego; lecz doświadczenia okazały, że roślina ta, bez należytej ostróżności zaadministrowana, wielką liczbę chorych życia pozbawiła. — *Równiczka długokwietna* (Isotoma longiflora Presl, v. Lobelia longiflora Willd.), rosnąca na wyspach karaibskich, używa się także jako lekarstwo, lecz również niebezpieczne jak poprzedzające.

ZŁOŻONE, *COMPOSITAE.*

Rodzina ta — stanowiąca w systemacie Linneusza 19 klassę, zwaną *pylniko-zrosłą* (Syngenesia) — najważniejszą jest ze wszystkich, z powodu niezmiernej liczby gatunków jakie w sobie zawiera. Sama jedna składa niemal dziesiątą część królestwa roślinnego. Dziś znajomych jest roślin *złożonych* przeszło dziewięć tysięcy gatunków. Są one po wszystkich miejscach kuli ziemskiej rozproszone, lecz szczególniej obfitują w nie kraje umiarkowane i ciepłe, mianowicie Ameryka. Gatunki zielne właściwe są okolicom umiarkowanym i ciepłym,

drzewiaste zaś, rosną w strefie gorącej, tudzież na wyspach międzyzwrotnikowych i południowych.

Ułożenie kwiatów w tej rodzinie, jest nader charakterystycznem. Skupione są zawsze w główki, zwane *kwiatogłówkami* (capitula), z których każda przedstawia na pozór niby jeden kwiat, lecz w rzeczywistości jest zbiorem wielu drobnych kwiatów, zwanych zwykle *kwiatkami* (flosculi). Ztąd cała ta rodzina nosi nazwę *złożonych.* Układ ten łatwo poznać i wyrozumieć na kwiatogłówce *złocienia łąkowego* (Chrysanthemum Leucanthemum L. v. Leucanthemum vulgare Lam.), rośliny



Fig. 330. Złocień łąkowy.

pospolitej na łąkach i miedzach i którą przedstawiamy na figurze 330.

Widać tam *kwiatogłówkę* całkowitą (a); też kwiatogłówkę w przecięciu (b); nakoniec kwiatki odosobnione: środkowy (c) i obwodowy czyli nadbrzeżny (d) tejże samej kwiatogłówki.

W ogólności w roślinach tej rodziny kwiatki jednej i tejże samej kwiatogłówki mogą być wszystkie płci jednakowej, to jest, albo wszystkie dwupłciowe, albo wszystkie pręcikowe (męzkie), albo wszystkie słupkowe

(żeńskie), Bywają także w jednej i tejże samej kwiatogłówce dwojakiej budowy: zewnętrzne czyli nadbrzeżne mogą być nijakie lub żeńskie; wewnętrzne czyli środkowe mogą być dwupłciowe lub mezkie. Wszystkie osadzone są na dnie wspólnem czyli *osadniku* (receptaculum), i mają pokrywę, to jest kielich ogólny (involucrum v. anthodium v. calyx communis L.) w różny sposób ukształcony. Szczegołowy, czyli właściwy kielich tych kwiatków ma postać nader rozmaitą. Niekiedy jest tak szczupłym i niewyraznym iż zdaje się jakby go wcale nie było; czasem tworzy tylko brzeżek wystający, lub kubeczek, albo przykoronek. Inną razą przybiera postac ości, ząbków, łusek; bardzo często wykształca się w gatunek miękkich, jedwabistych włosów, zwanych *puchem* (pappus).

Korona albo jest foremna, albo nieforemna. W pierwszym przypadku ma kształt rureczki, w górnym końcu w pięć klapek czyli ząbków zwykle wyciętej; w drugim, rurka jest jakby u góry wpodłuż rozdarta, z brzegiem przedłużonym, płaskim, na zewnątrz odgiętym w postaci języczka w wierzchołku ząbkowanego; albo dzieli się na dwie wargi. Korony rurkowate zowią się *kwiatkami* (flosculi), języczkowate *półkwiatkami* (semiflosculi).

Pręciki (których w kwiatkach żeńskich i nijakich wcale nie ma, lub tylko ich ślad daje się widzieć), są w liczbie pięciu, umocowane wewnątrz rurki korony, i z jej ząbkami naprzemian leżą. *Nitki* ich są zazwyczaj wolne, lecz pylniki zrastają się brzegami w rurkę, obejmującą szyjkę. *Pylniki* te są szczupłe, równowązkie, dwukomórkowe, szparą podłużną na wewnętrznej stronie pękające.

Słupek składa się z zawiązka dolnego o pojedynczej komóreczce, w której się mieści jeden zalążek, prosty i wsteczny,— i szyjki bardzo szczupłej, rozdzielającej się na dwie gałązki w kwiatkach dwupłciowych i żeńskich, lecz niedzielącej się w mezkich. Gałązki szyjki opatrzone są *brodaweczkami*, czyli *gruczolikami znamienio-*

wemi (papillae v. glandulae stigmaticae), — i *włoskami przyjmującemi*, czyli *zbieraczami* (pili pollinis collectores). Przed rozwinieniem kwiatka, szyjka jest pospolicie krótsza od pręcików; lecz w epoce zapładniania powiększa się nagle, i wystaje z rurki utworzonej z pylników zrosłych. W miarę jak się wznosi, *włoski zbieracze* chwytają pyłek wysypujący się z pylników otwartych, i wkrótce można je widzieć obciążone na zewnątrz tym szacownym proszkiem. (Najdokładniej i najwyraźniej obserwować to można w kwiatach *cykoryi zwyczajnej).* Zauważano że kwiatki żeńskie nie mają owych włosków; męzkie pozbawione są brodaweczek znamieniowych; nijakie zaś, nie mają ani jednych ani drugich.

Owocem jest *ziarniak* (akenium), często uwieńczony puchem, tak pomocnym w rozsiewaniu się owoców. — *Ziarno* pojedyncze, ma zarodek prosty, bezbiałkowy. *Liścienie* płasko-wypukłe. *Korzonek* dolny.

Tournefort rozdzielił *złożone* na trzy oddziały, tojest: na *Półkwiatkowe* (Semiflosculosae), mające kwiatogłówki uformowane jedynie z kwiatków o koronie języczkowatej, czyli z samych *półkwiatków* (semiflosculi); — *Kwiatkowe* (Flosculosae), to jest takie, w których kwiatogłówki składają się całkowicie z kwiatków o koronie rurkowatej, czyli z samych *kwiatków* (flosculi; — i *Promieniste* (Radiatae), mające kwiatogłówki utworzone z środkowych kwiatków rurkowatych, a obwodowych języczkowatych.

De Candolle w swoim „*Prodromus systematis naturalis*“ rozdziela tę wielką rodzinę na Podrzędy, czyli właściwie na *Podrodziny* (Subordines); te znowu dzieli na *Plemiona* (Tribus); te zaś na *Pokrewieństwa* (Subtribus); nakoniec te ostatnie rozkłada na drobniejsze grupy, nazywając je *oddziałami* (Divisiones), i *poddziałami* (Subdivisiones). Nie możemy tu zapuszczać się w obszerniejszy wykład tej klassyfikacyi rozgałęzionej, boby to znacznie przeszło zakres niniejszego dzieła. Wyszczególnimy więc tylko trzy główne grupy, to jest *Podrodziny*, wymieniając w każdej godniejsze uwagi rodzaje i gatunki. Podrodziny te są:

I. *Języczkokwiatkowe*, których kwiatogłówki uformowane są z samych kwiatków języczkowatych, i które odpowiadają *Półkwiatkowym* Tourneforta.

II. *Wargokwiatkowe*, mające kwiatki nieforemne, rozdzielone zwykle na dwie wargi, z których zewnętrzna 3—(rzadko 4—) klapkowa, wewnętrzna zaś dwudzielna czyli rozczepana, rzadko cała.

III. *Rurkokwiatkowe*, których kwiatogłówki składają się całkowicie z kwiatków rurkowatych, foremnie w pięć (rzadko w 4), ząbków wyciętych,—albo ze środkowych rurkowatych, nadbrzeżnych zaś języczkowatych. Podrodzina ta odpowiada *Kwiatkowym* i *Promienistym* Tourneforta.

Podrodz. I. *Języczkokwiatkowe*, zwane także *cykoryjowatemi* (Liguliflorae v. Cichoraceae Jus.), posiadają w swej substancyi farbicę, czyli sok mleczny, wyrabiający się w przyrządzie naczyń farbicowych i zawierający pierwiastki gorzkie, żywiczne, często odurzające. Własności i przymioty tu należących gatunków zależą od ilości względnej tych rozmaitych pierwiastków, tudzież od wieku rośliny, i od stopnia rozwinienia różnych jej organów.

Cykoryja zwyczajna (Cichorium Intybus L.), odznaczająca się kwiatem błękitnym i której dzika odmiana wszędzie u nas daje się widzieć około dróg i na miedzach—dostarcza korzeni używanych w sztuce lekarskiej. Fig. 331 przedstawia tę roślinę, a 332 wyobraża jej kwiatek pojedynczy, wyjęty z kwiatogłówki i odosobniony. Ususzone korzenie cykoryi hodowanej, a następnie należycie upalone, mieszają się, jak wiadomo, do kawy. Młode liście po ugotowaniu, są dobrą jarzyną, surowe zaś sałatę zastąpić mogą. Inny gatunek cykoryi, zwany *szczerbakiem* albo *endywija* (Cichorium Endivia Willd.) jest rośliną jednoroczną, o kwiatach również błękitnawych lub białych, pochodzącą pierwotnie z Indyj W.; uprawia się niekiedy w naszych ogrodach umyślnie, będąc stosowniejszą na pokarm jak gatunek poprzedzający, zwłaszcza gdy przez uwiędnienie

odejmie się jej naturalną gorycz. Gatunki *sałaty* (Lactuca) posiadają również sok gorzki, ostry, niekiedy truciznowy. *Sałata ogrodowa* (Lactuca sativa L.) ma pochodzić pierwotnie z Indyj W. Różne jej podgatunki i odmiany uprawiają się wszędzie w ogrodach warzywnych na użytek kuchenny. Z jej soku otrzymuje się wyparowaniem wyciąg apteczny, zwany *sałatnikiem* (lactucarium v. thridax), mający własność odurzającą, i którego medycyna niekiedy w miejsce opijum uży-



Fig. 331. Cykoryja.



Fig. 332. Kwiatek pojedynczy cykoryi.

wa. — *Sałata krakowska* (Lactuca cracoviensis Sawicz.) jest właściwie podgatunkiem poprzedzającej, od dawna utrzymywanym w okolicach Krakowa. Łodygi jej ukwaszone sposobem ogórków, używają się na pokarm pod nazwą miejscową *głąbików*, ugotowane zaś za świeża i stosownie przyprawione, dają zdrową i smaczną jarzynę.—*Sałata olejna* (Lactuca oleifera Decais), hoduje się w niektórych krajach dla nasion oleistych. — Z dzikich gatunków zasługuje na wspomnienie *sałata jadowita* (Lactuca virosa L.), rosnąca na polach, około płotów

i murów, mianowicie w środkowej i południowej Europie. Odznacza się cierniem na łodydze i liściach. Zapach ma ostry i sok nader odurzający. Podobny do niej inny gatunek, zwany *sałatą polną* (Lactuca Scariola L.), wyrastający nad brzegami pól, przy wsiach, w ogrodach opuszczonych i t. p. m. Mleczny sok tej rośliny jest gorzki i narkotyczny. Przytoczymy jeszcze z tej podrodziny: *kozibrod ogrodowy* (Tragopogon porrifolium L.), o kwiatach fijoletowo-czerwonych, z rana zwykle otwartych, o liściach lancetowatych, wązkich i długich. Rośnie dziko w połud. Europie, lecz hodują go w ogrodach dla korzeni mięsistych, używanych na jarzynę pod nazwą *salcefii* albo *korzonków owsianych*. — *Kozibrod łąkowy* (Tragopogon pratense L.), wyrastający wszędzie na łąkach, pastwiskach i miedzach. Kwiaty ma duże, żółte, otwierające się z rana zaraz po wschodzie słońca, a zamykające się około 10 przed południem. Kwiatogłówki stulone mają postać stożka śpiczastego. — *Wężymord ogrodowy* (Scorzonera hispanica L. v. Scorz. edulis Moen.), dziko rośnie mianowicie w Hiszpanii, gdzie go dawniej przeciw ukąszeniu żmii używano; na Podolu również się przytrafia. W ogrodach hodują tę roślinę dla korzeni jadalnych pod nazwą *skorsonery*, albo *czarnych korzonków*. Kwiaty ma żółte, dość wielkie, z postaci do poprzedzających podobne. — *Wężymord purpurowy* (Scorz. purpurea L.), przytrafiający się na suchych, wzgórkowatych polach w Niemczech, Austryi, Polsce, i odznaczający się kwiatem pięknej purpurowej lub różowej barwy. — *Brodawnik mleczowy* (Leontodon Taraxacum L. v. Taraxacum Densleonis Desf.) zwany także *mniszkiem* lub *dmuchawcem*, jest rośliną najpospolitszą na łąkach, miedzach, trawnikach, dziedzińcach i t. p., i której puch nasieniowy tworzy ową, znaną powszechnie, białą, włosistą, foremną kulę, którą wiatr z łatwością rozrywa i ziarna daleko roznosi. Brodawnik kwitnie od wiosny do jesieni; kwiaty ma żółte, kielich podwójny; sok jego gorzkawy rozwalnia, czyści i żołądek wzmacnia. — Z gatunków

ozdobnych tej podrodziny, hodowanych w ogrodach, przytoczymy *trzeszczkę błękitną* (Catananche coerulea L.), pochodzącą z okolic nadśródziemnomorskich, o liściach długich, szczupłych, kwiatach błękitnych, wielkości cykoryjowych; *czesławkę brodatą* (Tolpis barbata Gaert. v. Crepis barbata L.), sprowadzoną z Europy połud. i Afryki północnej, i mającą kwiaty blado-żółte, pośrodku zwykle ciemno-purpurowej lub orzechowej barwy i t. p.

Podrodz. II *Wargokwiatkowe* (Labiatiflorae). Obejmuje jedynie gatunki zamorskie, mianowicie Ameryce Połud. właściwe, i które tem samem w wykładzie tak pobieżnym jak niniejszy, nie mogą nas zajmować.

Podrodz. III. *Rurkokwiatkowe.* Zawiera największą liczbę gatunków roślin złożonych, i którą można rozdzielić ogólnie na dwa plemiona, to jest na *właściwe rurkowate* czyli *ostowe*, i *promieniste.* 1. *Ostowe* (Tubuliflorae Carduaceae v. Cynarocephalae); u wszystkich kwiatogłówki złożone są z samych kwiatków rurkowatych, w wierzchołku foremnie w pięć ząbków czyli klapek wyciętych. Wiele gatunków ma kielich ogólny, a często liście i łodygę uzbrojone cierniem, mniej więcej twardym i kolącym. Posiadają pierwiastek gorzki, nadający im własność wzmacniającą lub podniecającą. Przytoczymy z tego plemienia przedewszystkiem *chaber lekarski* (Centaurea benedicta L. v. Cnicus benedictus L.), roślinę lekarską, znaną powszechnie pod nazwą *kardybenedyktu*, gdyż dawniej załączano ją do r. ostu, i zwano *Carduus benedictus*, to jest *ostem błogosławionym.* Pochodzi ze Wschodu; kwiaty ma cytrynowo-żółte; liście pierzastosieczne, miękkim cierniem osadzone. Jej gorycz wzmacnia żołądek, ułatwiając trawienie, i w wielu przypadkach zbawiennem jest lekarstwem (*).—

(*) Oto domowa recepta: na parę garści suchej i w kawałki pokrajanej rośliny, nalewa się kwartę białego francuzkiego wina. Naczynie stawia się w temperaturze umiarkowanej. Po kilkunastu godzinach lekarstwo gotowe. Używa się go w małych ilościach, pijąc naprzykład po jednym, a najwięcej po

Ostropest plamisty (Silybum marianum Gaert.), odznaczający się liściem gładkim, lśniącym, białemi centkami siatkowato-upstrzonym. Jego kwiatogłówki o kwiatkach czerwonych z wejrzenia do ostowych podobne.— Niektóre ostowate zawierają pierwiastki farbierskie; takim jest *krokosz* (Carthamus tinctorius L.), roślina jednoroczna, o kwiatach czerwonych, pierwotnie z Indyj W. pochodząca, a dziś w Azyi, Ameryce i w całej prawie Europie uprawiana. Pierwiastek farbny, wyciągnięty z kwiatów krokoszu, jest mało trwałym, lecz jego odcienia są piękne i nader rozmaite. Zmieszany z talkiem daje gatunek różu, którym damy lubią sobie twarze ubarwiać. Kilka ostowatych jest jadalnych; do nich należą mianowicie *karczochy właściwe* (Cynara Scolymus L.), których nasada łusek ogólnego pokrycia i dno kwiatowe jedzą się, odrzucając włókna czyli młode kwiatki; tudzież *kardy* (Cynara Cardunculus L.), których ogonki i podłużne środkowe żeberka liściowe, dają wykwintną dla gastronomów jarzynę, zwłaszcza gdy po zbieleniu, staną się mięsistemi, a co się osiąga okrywając roślinę warstą ziemi, lub związując jej liście razem. Oba te gatunki, uważane od niektórych za odmiany, pochodzą ze Wschodu: kwiatogłówki mają wielkie, ostowate, kwiatki błękitne lub fijoletowe.— W rodzaju *chabru* (Centaurea), nadbrzeżne kwiatki obszerniejsze są od środkowych, lejkowate; nieforemne i płonne; łuski okrywy pospolicie suche, poszarpane, rzęsowate, niekiedy misternej struktury. Do gatunków pospolitszych należą: *chaber łąkowy* (Centaurea Jacea L.), odznaczający się liściem lancetowatym, niepodzielonym, i zwykle całobrzegim; kwiaty ma światłopurpurowe; rośnie na łąkach, w zaroślach i lasach.—

---

dwa kieliszki zwyczajne na dzień, bać zrana przed jedzeniem, bać w parę godzin po jedzeniu. Gorzkie to wino wzmacnia żołądek, przywraca apetyt i cały organizm ożywia. Przeciw febrze skuteczniejszym jest może środkiem aniżeli tak zachwalona chinina. Odwar wodny *kardybenedyktu*, daje się także dzieciom cierpiącym na koklusz, z bardzo pomyślnym skutkiem.

Chab. wielkokwietny (Cent. Scabiosa, L.), napotykany wszędzie na łąkach, polach, miedzach, w zaroślach, i odznaczający się wielkim, ciemno-czerwonym kwiatem. *Chab. pierzasty* (Centaurea Phrygia L.), ma liście niepodzielone, całobrzegie, czasem nieforemnie ząbkowane; kwiatogłówki prawie kuliste, o kwiatkach czerwonych, kielichu brunatnym, którego łuski zewnętrzne rzęsowate, budowy nader wykwintnej. Znajdujemy ten gatunek w gajach, lasach i zaroślach.—Nakoniec powszechnie znajomy *chaber zbożowy* (Centaurea Cyanus L.), zwany *modrakiem* lub *bławatkiem*, który wraz z kąkolem i ostróżką, stanowi miłą, choć niebardzo od gospodarzy wiejskich pożądaną, ozdobę zasiewów naszych.—Gatunki *ostu* (Carduus) odznaczają się liściem wcinanym lub pierzastosiecznym, zbiegającym, opatrzonym cierniem, który także łodygę i inne części tych roślin okrywa.—*Oset zwisły* (Carduus nutans L.); — *oset kędzierzawy* (C. crispus L.) i *oset najeżony* (C. acanthoides L.) należą do najpospolitszych gatunków w Europie; wszystkie wyrastają około wsiów, przy płotach, drogach, na gruzach i zwaliskach. Są dwuroczne; kwiaty mają czerwone, wzrost szybki.—Do innego rodzaju liczy się ten wielki, często wzrost ludzki przewyższający, silnie rozgałęziony ostu gatunek, zwany *popłochem* (Onopordon Acanthium L.), który widujemy na podwórzach, przy płotach, na gruzach, zwykle w towarzystwie z poprzedzającemi, i którego wszystkie części tak gęsto najeżone są długim, ostrym, kolącym jak szydło cierniem, że prawie żadnej dotknąć się bezkarnie nie można. Niektóre *ostowate*, rozmnożone zbytnie na polach, stają się prawdziwą klęską dla gospodarzy wiejskich; do takich należy mianowicie *sierpik ostowaty* (Serratula arvensis L. v. Cirsium arvense Scop.) z wejrzenia do ostu podobny, zanieczyszczający nieraz całe łany zbożem zasiane i utrudniający zbiory, którego korzeń perzowaty zagłębiając się w ziemię, nader trudnym jest do wytępienia. Do ostów zbliża się podobieństwem *kąsina niska* czyli *dziewięćsił biały* (Carlina acaulis L.), trafiający

się w okolicach wznioślejszych naszego kraju, na łąkach i w zaroślach; jest rośliną lekarską, o łodydze bardzo krótkiej, bezgałęźnej, uwieńczonej kwiatogłówką pojedynczą, rozpostartą, cierniem na zewnątrz, jak u ostów osadzoną. Kwiatki ma żółte, liscie pierzastosieczne i cierniste.—Gatunki *łopianu* (Lappa), używane podobnież w medycynie, różnią się od właściwych ostów brakiem cierni, liściem niepodzielonym, obszernym, zwykle sercowatym i ogonkowym. Ich kuliste kwiatogłówki okryte są kolcem, lecz ten jest giętki, sprężysty, haczykowato w wierzchołku zakrzywiony, za pośrednictwem którego, czepiają się odzieży, szerści zwierząt, piór ptaków i tym podobnych przedmiotów, co ułatwia rozsiewanie się nasion. *Łopian kutnerowaty* (Lappa tomentosa Lam. v. Arctium Bardana Willd.) odznacza się gęstym, szarym, pajęczynowatym kutnerem, który kwiatogłówki okrywa.—*Łopian wielki* (Lappa major Gaert. v. Arctium Lappa Willd.), tudzież *łopian mniejszy* (Lappa minor DC.), kwiatogłówki mają zielone, bez kutneru. Wszystkie te łopiany są zresztą bardzo do siebie podobne, i nie bez powodu od Linneusza i innych, za odmiany uważane. Są dwuroczne; wzrost mają znaczny, kwiaty czerwone; rosną wszędzie, w ogrodach, przy płotach, na gruzach i t. p.—Przytoczymy jeszcze z *ostowatych*, tak zwane *nieśmiertelniki* (Xeranth. radiatum Lam. et Xer. erectum Presl.), pochodzące z krajów cieplejszych, hodowane w ogrodach dla trwałych, suchych i dość ozdobnych kwiatów.—2. *Promieniste* (Tubuliflorae Radiatae). Korony kwiatków nadbrzeżnych przedłużają się w języczki, mniej więcej długie, równowązkie, owalne lub okrągławe, w wierzchołku zwykle ząbkowane, które nakształt promieni kwiatogłówkę do koła otaczają. Mała tylko liczba gatunków pozbawioną jest promieni. Te kwiatki nadbrzeżne są zwykle żeńskie, rodzajne, zapładniające się pyłkiem kwiatków środkowych, które są rurkowate, foremne, dwupłciowe i także rodzajne (rzadko męzkie i płonne). Niemal wszystkie *promieniste* posiadają pierwiastek gorzki, aromatycz-

ny, niekiedy bardzo wydatny, połączony z pewną substancyją żywiczną, albo z olejkiem lotnym, kiedy ich korzeń zawiera częstokroć istotę do mączki podobną, znaną pod nazwą *omaniny* (inulin); według stosunku tych różnych pierwiastków, jedne gatunki mają własność odurzającą, inne są podniecającemi, lub ściągającemi. *Promieniste* składają największe plemie w rodzinie *złożonych*. Przytoczymy rodzaj *bylicy* (Artemisia), obejmujący gatunki trwałe, czasem podkrzewowe, mające kwiatogłówki drobne, żółte lub czerwonawe, bezpromieniowe, ułożone w grona, kłosy lub wiechy. *Bylica pospolita* (Artemisia vulgaris L.), jest zielskiem wszędzie rosnącem, przy wsiach, około płotów, w ogrodach, na gruzach i t. p. Liście ma płaskie, szerokie, na klapki rozcięte, pod spodem kutnerem białawym okryte. *Bylica polna* (Ar. campestris L.), od poprzedzającej różni się liściem szczupłym, prawie nitkowatym, łodygą rózgowatą. Wyrasta na polach piaszczystych, na miedzach i wzgórkach, około dróg i t. p. *Bylica piołun* (Ar. Absinthium L.), odznaczająca się niezwykłą goryczą, liściem siwo-kutnerowatym; kwiatogłówki ma żółte, prawie kuliste, nieco większe jak w poprzednich gatunkach, w gronka zebrane. Lubi grunta twarde, suche i glinkowate. *Bylica draganek* (Ar. Dracunculus L.) zwana także *estragonem*, rosnąca w stanie dzikim w okolicach nadkaspijskich, w Chersonezie, w Syberyi południowej i w górach altajskich. Liście jej lancetowate, wązkie, prawie-zupełnie całe, gładkie i nieco lśniące, mają woń przyjemną i smak korzenny. Estragon hoduje się wszędzie w ogrodach do użytku kuchennego i do zaprawy octu. *Bylica boże drzewko* (Ar. Abrotanum L.), gatunek sprowadzony z Europy południowej i Azyi mniejszej; łodygę ma podkrzewową, liście wąziutkie, mocnej, aromatycznej, lecz dość przyjemnej woni.— *Bylica cytwarowa* (Ar. Contra L.), rośnie na Wschodzie, mianowicie w Palestynie. Jej ziarna zwane *cytwarem*, są lekarstwem na robaki wewnętrzne. Znany powszechnie zwyczajny *krwawnik* (Achillea Millefolium L.) od-

znacza się liściem, na wcięcia szczupłe, nitkowate pierzasto-podzielonym; jest jedną z najpospolitszych roślin. Kwiatogłówki ma liczne, drobne, białe, czasem cieliste lub różowe, baldaszkogrona równowysokie formujące. *Krwawnik piłkowany* czyli *kichawiec* (Achillea Ptarmica L. v. Ptarmica vulgaris Black.), różni się od poprzedzającego liściem niepodzielonym, równowązkim, na brzegu ostro i gęsto piłkowanym; przytrafia się u nas na łąkach, miedzach, w zaroślach. Piękna odmiana tej rośliny, mająca kwiatogłówki większe, pełne, prawie kuliste i białe, daje się widzieć w ogrodach i znajoma jest lubownikom flory ogrodowej pod nazwą *guziczków srebrnych* (boutons d'argent.)— Inne gatunki *kichawców* rosną w krajach górzystych; są aromatyczne, i niektóre wchodzą do składu tak zwanej *herbaty szwajcarskiej.*— Rodzaj *wrotyczy* (Tanacetum), obejmuje gatunki pozbawione promieni. *Wrotycz pospolita* (Tanacetum vulgare L.), rośnie u nas dziko przy wsiach, w ogrodach i zaroślach; ma liście głęboko porozcinane; kwiatogłówki żółte, półkuliste, w baldaszkogrona ułożone. Odmiana z liściem kędzierzawym, mocniejszego odoru, pod nazwą *piżma* powszechnie znajoma.— *Wrotycz wonna* (Tanacetum Balsamita L. v. Pyrethrum Tanacetum DC.), hoduje się w ogrodach wiejskich pod nazwą *piwonii*; odznacza się liściem niepodzielonym, szerokim, owalnym, ząbkowanym, właściwej, mocnej, lecz dość przyjemnej woni.— *Podbiał zwyczajny* (Tussilago Farfara L.), jest rośliną lekarską, lubiącą grunta glinkowate, nieco wilgotne, przy strumykach i zdrojach. Kwiaty ma żółte, pojedynczo na głąbiku łuskowatym osadzone, pokazujące się wcześnie z wiosny, bo gdy ciepła pora, to już w marcu widzieć je u nas można. Liście *podbiału* są wielkie, sercowate, okrągławe, na długich ogonkach, znacznie później od kwiatów wyrastające, co zjednało tej roslinie u dawnych botaników nazwę *filius ante patrem.*—Z rodzaju *rumianu* (Anthemis), przytoczymy gatunek lekarski, zwany *rzymskim* (Anthemis nobilis L.), którego małą próbkę wystawiliśmy na figurze 333,

o kwiatogłówkach pełnych, jakich przez hodowanie nabywa; odznacza się wonią balsamiczną, przyjemną, a olejek z jego kwiatów wyciągnięty, ma barwę błękitną.— Podobne do niego z postaci: *rumian polny* (Anth. arvensis L.) pospolity wszędzie na polach, tudzież nielubiony



Fig. 333. Rumian rzymski.

dla odrażliwej woni, a tak uporczywie krzewiący się na dziedzińcach i podwórzach, zwany od pospólstwa *psim rumiankiem* (Anth. Cotula L. v. Maruta Cotula DC.).— Na gruntach suchych, wapnistych i zwirkowatych, czasem między zbożem, znajdujemy *rumian żółty*, czyli *far-*

bierski (Anthemis tinctoria L.), mający kwiatoglówki nieco większe jak u poprzedzających, całkowicie żółto-pomarańczowej barwy.— Powszechnie znajomy *rumianek lekarski* (Matricaria Chamomilla L.), do osobnego rodzaju należy.—*Maruny*, obejmują gatunki ogólną postacią do rumianów zbliżone. *Maruna bezwonna* (Pyrethrum inodorum Smith. v. Matricaria inodora L. v. Chrysanthemum inodorum L.), z liściem wąziutkim, do rumiankowych podobnym, kwiatem bez zapachu; jest pospolitą rośliną na polach, ugorach i dziedzińcach. *Maruna marunka* (Pyreth. Parthenium Sm. v. Matricaria Parthenium L.), roślina gorzka, właściwej woni, i różniąca się od poprzedniej liściem znacznie szerszym.— Dwa gatunki zagraniczne tegoż rodzaju, to jest: *maruna różowa* (Pyreth. roseum MB.), i *cielista* (Pyr. carneum MB.), rosnące w Persyi i w okolicach Kaukazkich, dostarczają tak zwanego *proszku perskiego*, ktory się z ich kwiatów otrzymuje i póki świeży, skutecznym jest środkiem na wygubienie robactwa domowego (*).— Godne jeszcze wspomnienia: *pomornik lekarski* (Arnica montana L.), trafiający się na łąkach, pastwiskach, i w zaroślach; liście ma jajowato-podłużne, niepodzielone, żylaste i nieco lipkie, woni aromatycznej; kwiaty wielkie, całkowicie żółto-pomarańczowe, mające w medycynie zastosowanie;— *oman wielki* (Inula Helenium L.), w Europie środkowej częsty, u nas rzadki, i którego gruby korzeń, aromatyczny i gorzki, do lekarstw należy;— *słonecznik jednoroczny* czyli *zwyczajny* (Helianthus annuus L.), pochodzący pierwotnie z Ameryki południowej, odznaczający się wyniosłą postacią i obszernym kwiatem, z którego nasion dobry wytłacza się olej;—*słonecznik bulwowy* (Helianthus tuberosus L. *Topinambour*), sprowadzony niegdyś z Brazylii, dziś powszechnie w ogrodach i na polach utrzymywany, gdyż jego bulwy korzeniowe, okrągławe, lub podłużne, dają pokarm gastronomom

(*) Zwietrzały proszek perski nie wywiera działania na owady.

ulubiony, chociaż mało pożywny, wodnisty i wiatry wzbudzający; — *maziczka siewna* (Madia sativa Mol. et Don.), pochodząca z Chili i Kalifornii, roślina jednoroczna, lipka, kosmata, przykrego odoru, o kwiatach żółtych, zasiewana dla nasion olejnych. — Przytoczmy w końcu rodzaj *rzepienia* (Xanthium), załączany, może niewłaściwie, od dzisiejszych botaników do rodziny *złożonych*, od których znacznie się różni, nie tylko składem kwiatów, urządzeniem kwiatogłówek, i szczególną budową owocu, ale nawet powierzchownością swych gatunków, i z tych powodów załączany dawniej do różnych rodzin (*Amentaceae* Roy. — *Nucamentaceae* L. — *Ambrosiaceae* Link. — *Urticeae* Vent. Spr. — *Cucurbitaceae* Reichenb.). — *Rzepień pospolity* (Xanth. Strumarium L.), wyrasta wszędzie, przy płotach, na dziedzińcach, na gruzach, około dróg i t. p.; odznacza się liściem szerokim, sercowatym, szorstkawym, owocem podłużnym, w wierzchołku dwoma dzióbkami spiczastemi opatrzonym, i tęgą, haczykowatą szczeciną najeżonym, dwuziarnowym, i z którego możnaby żółtą farbę otrzymywać. — *Rz. ciernisty* (Xanth. spinosum L.), jest gatunkiem południowej Europie właściwym, w Polsce bardzo rzadkim (*), odznaczającym się cierniem żółtawym, na cal długim, trójdzielnym, w kątach liści i gałązek osadzonym, owocem szczuplejszym, o szczecinach żółtawych i bardziej skrzywionych jak u poprzedzającego.

Plemie *promienistych* dostarcza najwięcej roślin ozdobnych, pielęgnowanych umyślnie w ogrodach, pomieszkaniach i szklarniach. Na ich czele kładziemy *georginiją ogrodową* (Dahlia variabilis Desf. v. Georgina

(*) O ile nam wiadomo znajduje się około Sandomierza, gdzie wyrasta na bokach wzgórzy i pomiędzy wąwozami. Lud tamtejszy zowie go *ostem*. Miejscowe podanie niesie, że jezuici sprowadzili kiedyś tę roślinę z południowej Europy, chcac nią wzmocnić i ustalić wybrzeża piaszczyste i zabezpieczyć je od gwałtownych napływów Wisly. Dorasta łokcia wysokości, i korzeni się nadzwyczajnie. P. Jastrzębowski znajdował ją około Pińczowa i Szczebrzeszyna, a p. Andrzejowski widział na Podolu, dokąd mogła z tegoż źródła co i sandomierska przybyć.

variabilis Willd.), tę wspaniałą ozdobę jesienną ogrodów europejskich, sprowadzoną w końcu zeszłego stulecia z Meksyku, a której setne odmiany, coraz bardziej sztuka ogrodnicza rozmnaża i krzewi. Środek ich kwiatu jest zawsze żółty, lecz promienie bywają przeróżnej barwy, purpurowej, czerwonej, różowej, fijołkowej, często pomarańczowej, żółtej, ceglastej i siarczystej, czasem słomianej, orzechowej, białej, niekiedy prawie czarnej, granatowej, i w najrozmaitszy sposób upstrzonej. Kwiatogłówki odmian pełnych, w których wszystkie kwiatki w języczkowate się zmieniły, tworzą kule foremne, wypukłe, z wytworną symetryją ukształcone, z których wykwintną elegancyją i urozmaiconą barwą, podobno żadnej innej rośliny kwiaty mierzyć się nie mogą. — Niemniej piękną ozdobę ogrodów stanowią *gwiazdosze* czyli *astry*, mianowicie ich gatunek *chiński* (Aster chinensis L. v. Callistephus chinensis Nees.; *reine marguerite*), pochodzący z Chin i Japonii, którego kwiaty pojedyncze lub pełne, wszelką miewają barwę (wyjąwszy żółtą), jednostajną lub różnie upstrzoną. — W niektórych okolicach naszego kraju, na miejscach suchych, wzgórkowatych, w zaroślach, znajdujemy nasz dziki gatunek astru, zwany *zaleśnym* (Aster Amellus L.), odznaczający się niewielkim wprawdzie, lecz pięknym, fijołkowo-błękitnym kwiatem, a który, podniesiony kulturą, mógłby dostarczyć naszym ogrodom przyjemnej swojskiej ozdoby. — Znane powszechnie *stokrotki* (Bellis perennis L.), rosną u nas dziko, mianowicie w cieplejszych okolicach kraju. Odmiany ogrodowe mają kwiaty czerwone, białe, lub srokate, o kwiatkach samych języczkowatych lub samych rurkowatych, hodowaniem zwiększonych i wypukłe kwiatogłówki tworzących. — Z rodzaju *złocienia*, przytoczymy gatunek *indyjski* (Chrysanthemum indicum L.), roślinę podkrzewową, z Chin i Japonii pochodzącą, o kwiatach ozdobnych, często pełnych, rozmaitej barwy, ciemno lub światło-purpurowej, lila, różowej, białej lub żółtej. — *Złocień zbożowy* (Chr. segetum L.), rosnący u nas gdzieniegdzie na polach między

zbożem i odznaczający się kwiatem całkowicie żółtym; — tudzież wspomniany wyżej *złocień łąkowy* (Chr. Leucanthemum L. v. Leucanthemum vulgare Lam. *marguerite),* od pospólstwa *wołowem okiem* zwany, ozdoba naszych łąk, gajów i zarośli; kwiaty ma wielkie, o promieniach białych, do rumianowych podobne. Jego kwiatogłówkę i kwiatki pojedyncze przedstawia fig. 330. — Z ozdobnych tej sekcyi, częściej hodowanych, godne jeszcze wspomnienia: *popielnik purpurowy* (Cineraria hybrida Willd. v. Senecio cruentus DC.), pochodzący z Teneryffy, którego liczne kwiaty, o promieniach purpurowych lub ciemno-fijołkowych, tworzą sute i piękne baldaszkogrona, i który z tej przyczyny ulubioną jest ozdobą pokojową. *Popielnik nadmorski* (Cineraria maritima L. v. Senecio Cineraria DC.), z okolic nadśródziemnomorskich, o liściach pierzasto-dzielnych, szarym kutnerem okrytych, kwiatach żółtych. — *Marzymłodek wytworny* (Senecio elegans L.), sprowadzony z Przylądka, mający liście pierzasto-dzielne bez kutneru, kwiatogłówki w środku żółte, promienie purpurowe. Różne gatunki *szaroty* (Gnaphalium), z których wiele dziko u nas rośnie, i *suchołustki* (Helichrysum), dla trwałości kwiatów *nieśmiertelnikami* czasem zwane. *Aksamitki,* czyli *szarańcze* (Tagetes), rośliny jednoroczne, właściwej, ostrej woni, pochodzące z Meksyku, których dwa mianowicie gatunki są oddawna pospolitą ozdobą ogrodów wiejskich, jeden *rozłożysty* (Tagetes patula L.), czasem niewłaściwie *goździkiem indyjskim* zwany, mający kwiaty brudno-żółte lub rdzawe; drugi *wzniesiony* (Tagetes erecta L.), o kwiatogłówkach znacznie większych i jednostajnie światło żółtej barwy. *Cynki* (Zinnia) podobnież meksykańskie i jednoroczne rośliny, mianowicie *cynka małokwietna* (Zinnia pauciflora L.) o kwiatach żółtych i *cynka wiełokwietna* (Z. multiflora L.) mająca kwiaty czerwone lub żółte, tudzież najpiękniejszy gatunek, zwany *cynką wytworną* (Z. elegans Jacq.) o kwiatach szkarłatnych, purpurowych lub fijołkowych.—Rodzaj *nawłoci* (Solidago) obejmuje gatunki trwałe, wyniosłe, rozgałę-

zione, o liściach niepodzielonych, zwykle lancetowatych, piłkowanych, kwiatogłówkach drobnych, żółtych, tworzących liczne, dość ozdobne grona. W ogrodach utrzymują szczególniej dwa, północno-amerykańskie gatunki, to jest *nawłoć kanadyjską* (Solidago canadensis L.) i *n. olbrzymią* (S. gigantea L.), do siebie podobne i stanowiące piękną ozdobę jesienną ogrodów europejskich. Nasza *nawłoć pospolita* (Solidago Virgaurea L.), co tak ładnie przystraja zarośla i gaje, zbliża się postacią ogólną do tamtych, lecz wzrost ma mniejszy, grona wzniesione i niejednostronne.—Zasługują jeszcze na wzmiankę: *złotogłówiec rózgowaty* (Chrysocoma Comaurea L.), gatunek podkrzewowy z Przylądka, hodowany w cieplarniach, i mający kwiatogłówki drobne, liczne, złocisto-żółte, bez promieni, i nasz krajowy *lenozłotek zwyczajny* (Linosyris vulgaris Cass.) z postaci i kwiatów poprzedzającemu podobny.—Zakończymy wreszcie ten szereg *Promienistych*, *nogietkiem ogrodowym* (Calendula officinalis L.), tą rośliną znaną powszechnie, która wraz ze *słonecznikiem*, *piwoniją*, *makiem*, *tojadem* i *rutą*, jest oddawna jakby konwencyjonalną ozdobą naszych ogródków wiejskich. Nogietek w stanie dzikim rośnie na polach południowej Europy; jest rośliną jednoroczną; zapach ma mocny, właściwy; kwiaty pojedyncze lub pełne, pomarańczowej, albo żółto-cytrynowej barwy; jego nasiona odznaczają się niezwykłą w tej rodzinie wielkością, kształtem łódkowatym, lub różnie skrzywionym i powierzchnią szorstką.

C. WIELOPŁATKOWE, *POLYPETALAE.*

a. CERKLASTOZIARNE, *CYCLOSPERMEAE.*

PORTULAKOWATE, *PORTULACEAE.*

Rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, czasem podkrzewowe lub krzewowe, mięsiste, o łodydze i gałę-

ziach rozpierzchłych, gładkich, czasem włoskami okrytych. —*Liście* naprzemianległe lub przeciwległe, różnego kształtu, całobrzegie, bezogonkowe, lub prawie bezogonkowe, częstokroć grube i soczyste, o jednym nerwie, lub całkiem beznerwowe, czasem przylistkami opatrzone.— *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, z kątów liści wyrastające, samotne, lub różnie skupione, o przedkwitnieniu dachówkowatem.— *Kielich* dwudziałkowy, lub jedno-działkowy, na 2, 3, 4 lub 5 klapek rozcięty.— *Płatków* 5, foremnych (czasem 4 lub 3), podzawiązkowych, rzadko prawie-nazawiązkowych (*Portulaka),* niezrosłych, lub nasadą spojonych, bardzo wiotkich, miękkich i nietrwałych, czasem żadnych.— *Pręciki* w różnej liczbie (od 1 do 12 i więcej), na osadniku umocowane, albo na kielichu, już oddzielnie, już szeregami. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Krążek* podzawiązkowy (otaczający nasadę zawiązka), bardzo często mało rozwinięty i niewydatny. —*Zawiązek* bezszypułeczkowy, zazwyczaj górny, czasem w połowie dolny (w *portulace*), często okrągławy, 1—5-komóreczkowy, o komóreczkach 1-kilko-lub wielo-zalążkowych.— *Zalążki* na pół wsteczne w zawiązkach jednokomóreczkowych, rzadko samotne, lecz pospolicie liczne, przyczepione na sznureczkach odosobnionych, do osadki środkowej wolnej, albo wiszące na sznureczkach podnoszących się z głębi komóreczki,— w zawiązkach zaś wielokomóreczkowych, samotne, lub nieliczne, albo mnogie w każdej komóreczce, przyczepione do kąta środkowego całą swą długością, albo środkiem, lub wierzchołkiem. *Szyjka* wierzchołkowa, rozdzielona na 2—8 gałązek znamienionośnych na swej wewnętrznej powierzchni. —*Owoc* torebkowaty, pękający (często poprzecznie), rzadko niepękający.— *Ziarna* nerkowate, lub jajowate, albo kuliste, lub soczewkowate. *Białko* mączaste.—*Zarodek* zewnętrzny, łukowato-skrzywiony, lub w kształcie obrączki białko otaczający. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe. *Korzonek* długi, do *znaczka* zwrócony.

Portulakowate spokrewnione są pod pewnym względem z *trętwianowatemi* i *przypołudnikowatemi*. Trafiają się we wszystkich klimatach; rzadsze są jednak w krajach umiarkowanych Europy i Azyi środkowej aniżeli w Ameryce północnej. Większa ich część zamieszkuje okolice przyzwrotnikowe półkuli południowej. Plemie *pryszczyrnicowate* (aizoideae), zamieszkuje Afrykę południową, niektóre gatunki Arabiją skalistą, a bardzo mała liczba okolice nadśródziemnomorskie.— *Portulaka warzywna* (Portulaca oleracea L.), trafia się i u nas gdzie niegdzie między warzywem, w miejscach opuszczonych, na gruzach, chociaż właściwie nie jest naszą krajową rośliną, tylko zdziczałą odmianą ogrodowej; łodyga jej rozpościera się na ziemi; jest gładka, zwykle czerwonawa, soczysta; liście podłużne, tępe, klinowato – u dołu zwężone, bezogonkowe, gładkie, mięsiste, opadające; kwiaty z kątów liści pojedynczo wyrastają; płatki drobne, żółte; znamion 5, długich, piórkowatych; pręcików często 10; torebka kulisto-jajowata, w koło-poprzecznie pękająca. *Portulaka ogrodowa* (Portulaca sativa Haw.), którą czasem poczytują za osobny gatunek (a która w rzeczywistości jest tylko odmianą poprzedzającej), ma wszystkie części większe, bardziej mięsiste; łodygę wzniesioną, gałęzie rozpierzchłe, podnoszące się i t. p.— Niektóre gatunki tego rodzaju, mają kwiaty znacznie wielkie, świetnej barwy, i jako ozdobne rośliny hodują się w ogrodach, np. *portulaka wielkokwietna* (Portul. grandiflora Lindl.), jednoroczna, z Ameryki południowej, o łodydze rozpostartej, liściach szydełkowatych, mięsistych, kwiatach wierzchołkowych, okazałych, barwy purpurowo-fijoletowej, w środku białą, pięciokątną plamą oznaczonych, nad którą wznoszą się złociste pylniki; korona tylko w dnie słoneczne, około południa otwarta. W ogrodach miewają jej piękne odmiany, z kwiatem różowym, szkarłatnym, pomarańczowym, białym, żółtym, ze smugami czerwonawemi, nawet z kwiatem pełnym i t. p.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny *źródłek kryniczny*

(Montia fontana L.), małą roślinkę, trafiającą się nad źródłami, na łąkach mokrych, w miejscach piaszczystych, podczas zimy wodą zalewanych (na Litwie). Łodyżki miewa na killka cali wysokie, z kłącza podziemnego wyrastające, walcowate, pojedyncze lub nieco rozgałęzione, mięsiste, szczupłe i nieco pochyłe; liście naprzeciwległe, podłużne, wązkie, lancetowate, ku dołowi szczuplejsze, tępe, całobrzegie, prawie bezogonkowe i równie jak łodyga gładkie; kwiaty drobne, białe, z kątów liści, samotnie na krótkich szypułkach wyrastające; kielich 2-działkowy, trwały; płatków 5, nierównych (3 mniejsze), u dołu nieco zrosłych, w wierzchołku tępo-zaokrąglonych, od kielicha dłuższych; pręcików 3; szyjek 3, piórkowatych.

Większa część *portulakowatych*, posiada w sobie pierwiastek kleisty; niektóre są także lekko-gorzkie, i liczą się do środków umiarkowanie tonicznych i urynę pędzących. *Portulaka ogrodowa* znaną była oddawna, jako ziele chłodzące, uśmierzające, i przeciw-szkorbutne. Jedzą ją jak zieleninę lub sałatę; nasiona jej moczone w winie, nadają mu własność ułatwiającą wypływy. Niektóre amerykańskie i azyjatyckie gatunki z plemienia *kalandrowych* (calandrinieae), są również używane jako warzywo; podobnież *rozchodnica portulakowata* (Sesuvium portulacastrum L.) — i *rozchodnica korzenioczepna* (Ses. repens Willd.), pochodzące z Azyi i Ameryki zwrotnikowej.— Korzeń *polęgwy bulwiastej* (Claytonia tuberosa Pall.), pochodzącej z Syberyi wschodniej i Kamczatki, jest jadalny jak kartofle.— Gatunki r. *Talinum* i *Pharnaceum*, są gorzkawo-ściągające, używane jako lekarstwo ludowe w Azyi i Ameryce. Nakoniec *pryszczyrnica kanaryjska* (Aizoon canariense L.)— i *pryszczyrnica hiszpańska* (Aizoon hispanicum L.), dają po spaleniu obfitą ilość sody.

ZAPARTNICOWATE, *PARONYCHIEAE.*

Rośliny zielne, lub konsystencyi niemal-drzewiastej, zwykle niewielkie, gałęziste i pospolicie na ziemi rozpo-

starte.— *Liście* najczęściej przeciwległe, niekiedy, przez skupienie, jakby okręgowo ułożone, drobne, bezogonkowe, całobrzegie i mające suche przylistki, rzadko bez przylistków (*Scleranthus*). — *Kwiaty* drobne, zazwyczaj białawe, lub zielonawe,— już bezszypułkowe,— już ułożone w podbaldaszki międzylistne, lub wierzchołkowe, i mające obok siebie gałązeczki spłonione, niekiedy piórkowate. *Przysadki* podobne do przylistków.—*Kielich* 5 lub 4-działkowy, o działkach mniej więcej spojonych, z przedkwitnieniem dachówkowatem. — *Płatki* drobne, łuszczkowate, nakształt pręcików płonnych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, osadzone na kielichu, z jego działkami naprzemianległe, i zwykle w liczbie im równej, rzadko żadne (*Scleranthus*), lub zamienione w pręciki nadliczbowe.— *Pręciki* (zwykle 10 lub 5) osadzone na kielichu, przeciwległe jego działkom, i zazwyczaj w liczbie im równej, albo w liczbie podwójnej skutkiem przekształcenia się płatków (*Scleranthus*). *Pylniki* dwukomórkowe, dośrodkowe. *Nitki* niezrosłe. — *Zawiązek* górny, 1-komóreczkowy, jedno (czasem dwu)załążkowy. *Załążek* napółwsteczny, przypodstawowy, wzniesiony, lub u końca sznureczka z głębi komóreczki wychodzącego wiszący. *Szyjka* najczęściej rozdwojona, lub w wierzchołku na dwie gałązki rozczepana.— *Owoc* suchy, drobny, pospolicie błoniasty, 1-ziarnowy.—*Ziarno* o białku mączastem.—*Zarodek* walcowaty, boczny, łukowato-zgięty, lub obrączkowaty. *Korzonek* do znaczka skierowany. *Liścienie* maleńkie.

Plemię zbliżone *wronilcowatych* (Telephieae), obejmujące parę rodzajów, we wszystkiem zgodnych z powyższemi cechami, różni się szyjką trójdzielną, lub trzema znamionami zakrzywionemi, owocem pęcherzykowatym, 1-ziarnowym, niepękającym, otulonym kielichem (*Corrigiola*), — albo torebkowatym, wielonasiennym, na trzy ściany pękającym (*Telephium*), liściem naprzemianległym, sinym, o suchych przylistkach, kwiatem groniastym, lub w podbaldaszek wierzchołkowy ułożonym.

Zapartnicowate ściśle się jednoczą z *goździkowatemi*, już przedkwitnieniem — już osadzeniem nasion — już kształtem ziarna i naturą białka; lecz różnią się od nich ogólną postacią, płatkami łuszczkowatemi, lub ich brakiem; liściem opatrzonym przylistkami suchemi i t. p. Bliskie są również *amarantowatych*, zawiązkiem jednokomóreczkowym, zalążkiem skrzywionym i przypodstawowym, tudzież białkiem mączastem; lecz *amarantowate* oddalają się kwiatem bezkoronowym, osadą podzawiązkową pręcików, brakiem przylistków i t. p. Zbliżają się także do *portulakowatych*, zalążkiem skrzywionym i białkiem mączastem; lecz te ostatnie mają płatki znikliwe, zawiązek najpowszechniej wielokomóreczkowy, komóreczki wielozalążkowe, powierzchowność odmienną i t. p. Mają jakieś podobieństwo do *wyćwiklinowatych;* lecz te różnią się od nich nadewszystko łodygą wijącą się, podwójnym kielichem, nitkami rozszerzonemi i t. p. Nakoniec kojarzą się z *rdestowatemi:* zawiązkiem 1-komóreczkowym i 1-zalążkowym, i naturą ziarna; lecz u *rdestowatych*, oprócz innych różnic, okrycie kwiatowe jest pojedyncze i zalążek prosty i t. d.

Gatunki *zapartnicowatych* rozpierzchłe są w okolicach umiarkowanych półkuli północnej.

Z krajowych przytoczymy: *czerwiec trwały* (Scleranthus perennis L.) — i *czerwiec jednoroczny* (Scler. annuus L.), rosnące obficie na polach piaszczystych, i bardzo do siebie podobne; łodygę mają rozgałęzioną, kolankowatą, liście szczupłe, równowązkie, śpiczaste, mniej więcej nasadą zrosłe, przeciwległe, lub wiązeczkami osadzone; kwiaty drobne, zielonawe, w małych kupkach wyrastające na wierzchołku i po bokach gałązek; korony niema; pręcików 10: gatunek *trwały*, ma barwę sino-zielonawą, działki kielicha obwiedzione szeroką, białą błonką, i podczas dojrzewania owocu stulone; — *połonicznik gładki* (Herniaria glabra L.) — i *połonicznik kosmaty* (Hern. hirsuta L.), maleńkie roślinki, na piaszczystych polach często spotykane; łodyżki rozpościerają się na ziemi, gałęziste, wstawowate; liście króciutko-

ogonkowe, przeciwległe, jajowate lub podłużne, gładkie, albo (w gat. drugim) włoskami porosłe; kwiaty bardzo drobne, bezszypułkowe, w kupki międzylistne zebrane; płatki łuszczkowate; pręcików 5;—*połonicznik siwy* (Hern. incana Lam.), trafia się na Wołyniu i Podolu, i odznacza się łodygą i kielichem siwo-kosmatemi;—*goździeniec okręgowy* (Illecebrum verticillatum L.); przytrafia się u nas, choć nie wszędzie, na pastwiskach wilgotnych, na ziemi nagiej, piaszczystej, wodą zalewanej; roślinka drobna, ledwie trzech cali dorastająca, o łodyżce szczupłej, gałęzistej, na ziemi rozpostartej; liście drobne (zaledwie na 1 liniję długie), bezogonkowe, przeciwległe, okrągławo-jajowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty liczne, drobniutkie, bezszypułkowe, w kątach liści okręgowo-osadzone; kielich o 5 działkach białawych, kapturkowatych, w wierzchołku w rożek szczecinkowaty przedłużonych; korony nie ma; w jej miejscu łuszczki szczupłe, szczecinkowate, krótsze od kielicha; pręcików 5; znamion dwa; torebka kielichem okryta.

Użytki z tej rodziny nader ograniczone. *Połonicznik gładki* był niegdyś zalecany jako środek humory rozpędzający, urynę pędzący, tudzież rany gojący; lecz dziś całkiem zarzucony;—przy korzonkach *czerwca trwałego*, znajdują się w lecie, drobne, kuliste, ciemno-fijoletowo-czerwone ziareczka, będące poczwarkami owadu zwanego *czerwcem polskim*, które kiedyś, przed wprowadzeniem do Europy koszenilli meksykańskiej, miały znaczenie w farbierstwie.

GOŹDZIKOWATE, *CARYOPHYLLEAE.*

Rośliny *goździkowate* są pospolicie zielne, jednoroczne lub trwałe, rzadko podkrzewowe. *Łodygę* mają walcowatą, węzłami czyli kolankami opatrzoną; czasem jakby wstawowatą. *Liście* zawsze naprzeciwległe, pojedyncze, całobrzegie, zwykle bezogonkowe, często nasadami zrosłe, 1—3 nerwowe, lub beznerwowe. *Przy-*

listki żadne, lub drobne i suche.—*Kwiaty* foremne, dwupłciowe (rzadko skutkiem spłonienia jednopłciowe). *Kwiatostan* odśrodkowy,—już wielokwietny, o kwiatach zebranych w podbaldaszek pojedynczy, lub dwudzielny, wolny lub ściśniony, rzadko w grono bukietowate, lub wiechowate— już nieliczno-kwietny, widełkowato-rozdzielający się, i często o jednym, samotnym kwiecie.—*Przysadki* przeciwległe, w rozgałęzieniach umieszczone, wyższe pospolicie suche. *Działek* w kielichu 4—5, trwałych, wolnych, lub zrosłych, i tworzących *kielich* 4—5 ząbkowy, o przedkwitnieniu dachówkowatem.— *Płatki*, już w tejże samej liczbie co działki, osadzone na pierścieniu podzawiązkowym, całobrzegie, lub rozczepane, albo poszarpane, z paznogciem nagim, lub przyrostkiem (przykoronkiem) na wewnątrz opatrzonym, o przedkwitnieniu dachówkowatem, lub skręconem,—już bardzo drobne, łuszczkowate, lub żadne.—*Pręcików* zazwyczaj 10, (rzadko 3—4—5 lub 8), wraz z płatkami osadzonych, niekiedy w tejże liczbie co i te ostatnie i przeciwległe działkom, czasem mniej liczne od płatków. *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietoczepne, o dwóch komórkach równoległych, podłużnie pękających.—*Osadnik* pospolicie mały,—już przedłużający się w *podsłupek (gynophorum, anthophorum)*, i mający na wierzchołku poniżej zawiązka osadzone pręciki (w niektórych z plemienia *lepnicowych*)— już (w plem. *mokrzycowych*), tworzący krążek pręcikonośny, obrączkowaty, lekko do podstawy kielicha przyrosły, albo rozpościerający się między pręcikami w postaci krótkich gruczołków, lub mający na zewnątrz pręcików, *płatkonitki* przeciwległe działkom.—*Zawiązek* pojedynczy, wolny (górny),—1-komóreczkowy (rzadko na 2—5 komóreczek przedzielony, przegrodkami błoniastemi, mniej więcej zupełnemi i wcześnie niknącemi). *Szyjek* 2—5, opatrzonych wzdłuż brzegu wewnętrznego, lub w wierzchołku, brodaweczkami znamieniowemi, wolnych, lub spojonych w jednę szyjkę.—*Zalążki* liczne (nader rzadko samotne), przymocowane, środkiem brzegu i swej powierzchni we-

wnętrznej do sznureczków wychodzących z głębi zawiązka, odosobnione, lub skupione w kolumnę środkową podnoszące się, o *rozporku* dólnym, lub poprzecznym.— *Torebka* błoniasta, skórkowata, lub skorupkowata, rzadko niemal jagodowa *(Cucubalus bacciferus)*, komórkowo, albo przegrodowo pękająca na ściany, lub na ząbki wierzchołkowe, wyrównywające w liczbie szyjkom, lub w liczbie dwa razy od nich większej — rzadko prawie niepękająca (*Cucubalus* etc.).— *Ziarna* liczne (lub przez spłonienie samotne), na powierzchni gładkie i błyszczące, lub grudkowate, albo nastroszone, rzadko na obwodzie skrzydełkiem opasane *(Spergula)*— już nerkowate, kuliste, albo odwrotnie-jajowate, lub płaskie, o znaczku brzegowym — już przygniecione, tarczykowate, o znaczku powierzchniowym. *Białko* mączaste, umieszczone w zagięciach i skrzywieniach zarodka, albo po jego bokach, tworzące czasem warstewkę szczupłą, na swej powierzchni grzbietowej, rzadko żadne (niektóre *goździki*). — *Zarodek* mniej więcej skrzywiony, zewnętrzny (na obwodzie białka), lub obrączkowaty, czasem prawie prosty w ziarnach tarczykowatych. *Liścienie* szczuple, płasko-wypukłe, lub półwalcowate, grzbieto-(bardzo rzadko-boczno) korzonkowe. *Korzonek* walcowaty, dólny lub górny.

Dwa główniejsze plemiona tej rodziny są:

1. *lepnicowe* (sileneae). Działki zrastają się, i tworzą kielich 4—5 ząbkowy, lub 4—5 klapkowy. Płatki i pręciki podzawiązkowe, utwierdzone na *podsłupku* trzoneczkowatym (rzadko wprost umocowane). Płatki w paznogieć przedłużone, i mające na stronie wewnętrznej, ponad paznogciem łuszczki (przykoronek), lub nagie. Szyjki zupełnie wolne. Liście bez przylistków. Rodzaje znaczniejsze są: *Dianthus*, — *Saponaria*, — *Gypsophila*, — *Agrostemma*.— *Lychnis*,— *Silene*,— *Cucubulus* i t. p.

2. *mokrzycowe* (alsineae). Działki wolne, lub tylko w samej nasadzie spojone za pośrednictwem krążka. Płatki i pręciki podzawiązkowe, na krążku, mało rozwiniętym, umocowane, lub prawie-kołozawiązkowe; nasada ich zwężona, lub tępa, bez paznogcia i łuszczek.

Szyjki zupełnie wolne. Liście bez przylistków, czasem opatrzone drobnemi i suchemi przylistkami. Rodzaje znaczniejsze: *Holosteum*,— *Cerastium*,— *Stellaria*,— *Arenaria*,—*Sagina*,—*Spergula* i t. p.

Goździkowate tworzą, wraz z *zapartnicowatemi*, *portulakowatemi*, *wyćwiklinowatemi*, *komosowatemi*, *szkarłatkowatemi*, *nocnicowatemi*, *amarantowatemi*, a nawet z *rdestowatemi*, wielką grupę roślin, mających za cechę wspólną, zarodek łukowato-zgięty, położony około białka mączastego.— *Goździkowate* mające koronę, pręciki w liczbie oznaczonej, zawiązek 1-komóreczkowy, wielozalążkowy, liście przeciwległe, różnią się widocznie od wszystkich innych rodzin; lecz rodzaje bezkoronowe, i nielicznozalążkowe, zbliżają się do wielu familij.—Możnaby również do tej grupy odnieść, mimo ściennego osadzenia nasion, *przypołudnikowate*, których zarodek jest łukowaty, i otacza białko mączaste, tudzież *opuncyjowate*, mające zarodek skrzywiony, lecz bezbiałkowy i t. p.

Goździkowate wegietują po większej części w okolicach zewnątrz-zwrotnikowych Półkuli północnej; dochodzą aż do ziem północnych, i do wierzchołka Alp najwyższych. Rzadsze są na Półkuli południowej, a bardzo rzadkie między zwrotnikami, i rosną tam jedynie na górach.

Goździk (Dianthus), ma kielich rurkowaty, 5-ząbkowy, w nasadzie 2—4 łuskami opatrzony; płatków 5, długo-paznogciowych, z brzegiem płaskim, drobno-piłkowanym, lub głęboko porozcinanym; pręcików 10; szyjek 2; torebkę walcowatą, 4 ścianami w wierzchołku pękającą. Goździki wyrastają zwykle kępiasto; łodygę mają kolankowatą; liście szczupłe, trawiaste; kwiaty wierzchołkowe i boczne. Z krajowych przytoczymy: *goździk kosmaty* (Dianthus Armeria L.); liście omszone, szydłowate; płatki purpurowe, na brzegu nieco-karbowane, wewnątrz plamkami białemi i purpurowemi upstrzone;—*goz. kartużek* (Dianth. carthusianorum L.); kielichy zwykle brudno-purpurowe; łuski odwrotnie jajowate, tępe, w ość szydełkowatą przedłużone; płatki klinowate,

nieforemnie ząbkowane, blado-purpurowe; pylniki brudno-błękitne, — *goź. główkowaty* (D. prolifer L.), jednoroczny; kwiaty skupione w wiązki główkowate, bladoczerwone; trafia się na miejscach suchych, piaszczystych; — *goź. kropkowany* (D. deltoides L.); pospolity na wzgórkach i w zaroślach; płatki niemal klinowate, tępe, w wierzchołku nieforemnie ząbkowane, purpurowe, ciemniejszą smugą i zazwyczaj białemi kropkami ubarwione; pylniki fijoletowe; — *goź. frenzlowaty* czyli *pyszny* (D. superbus L.); kwiaty tworzą obszerną wiązkę wierzchołkową, blado-różowe, lub białawe, przyjemnej, mianowicie wieczorem woni; płatki poszarpane na delikatne, nitkowate, włoskami u dołu porosłe frenzelki; liście zielone; przytrafia się na łąkach nieco wilgotnych, wlasach i gajach; — *goź. pierzasty* (D. plumarius L.); łodygi dwu-lub kilko-kwiatowe; łuski kielichowe okrągławo-jajowate, krótkim sztyletem zakończone; liście sine, równo-wązko-szydełkowate, po brzegach szorstkie; płatki aż do środka palczasto-rozczepane, różowe lub białe, wotworze często plamkami oznaczone; — *goź. piaskowy* (D. arenarius L.); przytrafia się na miejscach piaszczystych i rośnie zwykle kępiasto; kwiaty białe, pojedyncze, lub po dwa na łodydze, przyjemnej woni; płatki pierzasto-poszarpane, u dołu włoskami purpurowemi porosłe; pylniki białe.

Z hodowanych zasługuje na wzmiankę *goździk ogrodowy* (D. Caryophyllus L.) (fig. 334); kwiaty ma wielkie, piękne, czerwone, różowe, ciemno-purpurowe, cieliste, białe, różnie upstrzone, niekiedy piórkowate, pełne, przyjemnej lewkonijowej woni; pochodzi z Afryki, lecz i w południowej Europie prawie dziko rośnie; — *goź. skupiony* (D. barbatus L.); z południowej Europy; kwiaty drobne, lecz gęste i liczne, różowe, białawe, lub srokate, w wiązki wierzchołkowe zebrane; łuski jajowo-szydełkowate, rurce wyrównywające i t. d. — *Mydlnik lekarski* (Saponaria officinalis L.); trafia się w zaroślach, przy wsiach, około płotów; liście jajowo-lancetowate, śpiczaste, gładkie lub omszone, 3-nerwowe; kwiaty cieli-

ste, lub blado-różowe, ułożone w wiązki; kielich walcowaty, gładki, lub omszony; płatki podłużne, w wierzchołku wycięte; w nasadzie opatrzone dwoma śpiczastemi ząbkami; pręcików 10; pylniki popielate; szyjek 2; torebka 4-ząbkami pękająca; — *mydlnik polny* (Sap. vaccaria L.); spotyka się na polach, między zbożem, u nas rzadko, częściej w Galicyi, na Podolu i Ukrainie; kwiaty różowe; kielichy piramidalne, prawie 5-kątne, liście lancetowate.



Fig. 334. Goździk ogrodowy.

Rosną jeszcze u nas: *gypsówka baldaszkogronna* (Gypsophila fastigiata L.) i *gyp. dwudzielna* (Gyp. muralis L.) — *kąkolnica polna* czyli *zbożowa* (Agrostemma Githago L. v. Lychnis Githago Scop.), roślina jednoroczna, znana powszechnie, wyrastająca w lecie między zbożem, i odznaczająca się kwiatem purpurowo - różowym; kielichem kosmatym, żeberkami wystającemi oznaczonym, i przedłużającym się w pięć, szczupłych, równowązkich, liściowatych, od korony znacznie dłuższych klapek; szyjek 5; — *firletka smółka* (Lychnis Viscaria L.), odznaczająca się łodygą przy kolankach lipką; kwiaty piękne, karmazynowe; hodowana w ogrodach miewa kwiaty pełne; — *firl. biała* czyli *rozdzielno-płciowa* (Lych. dioica βL. v. Lych. vespertina Hoff.), dwuroczna; wszędzie pospolita; kwiaty białe, rozdzielno-płciowe, otwierające się wieczorem, dość przyjemnej woni; — *firl. leśna*, czyli *czerwona* (Lych. sylvestris Hopp. v. Lych. diurna Hoffm. v. Lych

dioica *a*L.); rośnie gdzieniegdzie w lasach cienistych, lecz u nas rzadko się przytrafia; trwała; kwiaty pięknej czerwoności, bezwonne i w dzień otwarte; — *fir. poszarpana* (Lych. flos cuculi L.); bardzo pospolita na łąkach wilgotnych, które w lecie ubarwia różowym kolorem. — Z zagranicznych, hodowanych częściej w ogrodach, zasługują na wzmiankę: *firletka płomieńczyk* (Lych. chalcedonica L. *croix de Jérusalem*); pochodzi z Azyi mniejszej i Japonii, i odznacza się nader świetną, pąsową barwą swych kwiatów, płatkami w wierzchołku wyciętemi, w kształt krzyża maltańskiego ułożonemi; odmiana z kwiatem różowym, cielistym, białym, szafranowym i pełnym; — *firl. jaskrawa* (Lych. fulgens Fisch.); z Syberyi; o płatkach rozdwojonych, olśniewającej czerwoności; — *firl. wielkokwietna* (Lych. grandiflora Jacqu.); z Chin i Japonii, mająca kwiaty wielkie, płatki poszarpane, pięknej czerwoności; — *firl. koroniasta* (Lych. coronaria Lam. v. Agrostemma Coronaria L.), odznaczająca się białym, wełniastym kutnerem, kwiatem szkarłatnym, purpurowym lub białym, niekiedy pełnym; pochodzi z południowej Europy; — *firl. wełniasta* (Lych. flos-Jovis Desr. v. Agrostemma flos-Jovis L.), gatunek trwały, z południowej Europy; podobnież kutnerowaty, o liściach lancetowato-równowązkich, kwiatach purpurowych, w baldaszkogron ułożonych; — *firl. różyczka* (Lych. cœli-rosa Desr. v. Agrostemma cœli-rosa L.); jednoroczny, z Lewantu, o liściach wąziutkich kwiatach świetnie-różowych i t. p.

Lepnica skrzypka (Silene inflata Smith v. Cucubalus Behen L.), roślina nader pospolita, na polach, około dróg, w zaroślach i t. p., odznaczająca się kielichami mocno-wydętemi; — *lepn. drobno-kwietna* (Sil. Otites. Smith. v. Cucubalus Otites L.), również pospolita na miejscach suchych, piaszczystych; kwiaty bardzo-drobne, zielonawe, lub żółtawe, rozdzielno-płciowe, wiechowate; — *lep. baldaszkowa* (Silen. Armeria L.); na gruntach twardych i suchych, lecz rzadko się u nas przytrafia; zupełnie gładka; liście szerokie, jajowate, bezogon-

kowe, nieco pręt otulające, sine; kielich pałeczkowaty, często-czerwonawy, 10-smugowy; płatki całobrzegie, lub słabo-wycięte, ciemno-różowe, w nasadzie dwoma ząbkami opatrzone;—*lep. zielonawa* (Sil. chlorantha Ehrh.), kwiaty żółto-zielonawe, gron'aste, ku jednej stronie skierowane i nieco zwisłe; rzadko u nas się przytrafia, w miejscach suchych, trawiastych;— *lep. gęstolistna* (Sil. tatarica Pers. v. Cucubulus tataricus L.); gdzieniegdzie trafia się na piaskach; kielichy 10-smugowe, prawie walcowate; płatki białe, w wierzchołku rozdwojone; liście lancetowate, lub prawie równowązkie;— *lep. zwisła* (Sil. nutans L.); w lasach, gajach, zaroślach; kielichy szczupłe, niemal walcowate, odznaczające się smugami wyraźnemi, i włosem gruczołkowatym, lipkim; korona biała, wieczorem zwykle otwarta; płatki rozczepane, przykoronkiem opatrzone; liście dolne lancetowato-eliptyczne, po ogonku zbiegające, omszone;— *lep. nocna* (Sil. noctiflora L.): wyrasta gdzieniegdzie na polach, między zbożem, mianowicie na gruncie gliniastym i wapnistym; z postaci podobna nieco do *firletki białej*, lecz mniejsza, i cała lipka, mianowicie na kielichach; kielichy długie, szczupłe, rurkowate, odznaczające się wydatnemi żeberkami, u dołu nieco rozszerzone; kwiaty cieliste, lub lekko-różowe, wieczorem i w nocy otwarte; płatki do połowy rozczepane, i niewiele z kielicha wystające; szyjek, jak u wszystkich lepnic trzy; torebki stożkowate, spiczaste, kielichem zwiększonym całkowicie okryte; liście podłużne, bezogonkowe; niższe ku nasadzie zwężone i prawie łopatkowate, wyższe szczuplejsze, lancetowate; łodyga już pojedyncza, o jednym lub kilku kwiatach, już dwudzielnie u góry rozgałęziona. Często kwitnie jeszcze w późnej jesieni.

Wyżpin jagodowy (Cucubalus bacciferus L. v. Scribaea baccifera flor. w ett.); trafia się w zaroślach, nad brzegami rzek i strumyków; gałęzie rozłożysto-rozwarte; liście jajowate; kwiaty białe; jagoda prawie kulista, czarna, wielkości grochu, kielichem zwiększonym, wydętym okryta, 1-komórkowa; ziarna nerkowate, i t. d.

Z drugiego plemienia rosną u nas: *mokrzycznik baldaszkowy* (Holosteum umbellatum L.); kwiaty ma nieliczne, drobne, białe, w baldaszek ułożone; płatki 2—3 ząbkowe; pręcików 3, czasem 4 lub 5; szyjek 3; torebkę od kielicha dłuższą;— rożne gatunki *kościeńca* (Cerastium), jako to: *Cerastium vulgatum* L. v. Ceras. glomeratum Thuill, v. Cer. ovale Pers.),— *Cer. semidecandrum* L. v. Cer. viscosum Pers,;—*Cer. arvense* L. odznaczający się kwiatem wielkim;— *Cer. aquaticum* v. *Larbrea aquatica* Ser. v. *Malachium aquaticum* Fries.;— wszystkie są mniej lub więcej pospolite.— *Muchotrzew wielkokwietny* (Stellaria Holostea L.).—*m. trawiasty* (St. graminea L.);—*m. siny* (St. glauca With.); — *m. bagnisty* (St. uliginosa Murr. v. St. Alsine Willd. v. St. aquatica Poll.);—*m. grubolistny* (St. crassifolia Ehrh.);— *m. serduszkowaty* czyli *gajowy* (St. nemorum L.), odznaczający się liściem szerokim, ogonkowym, sercowatym;—*mokrzyca zwyczajna* (Alsine media L. v. Stellaria media Vill.), rosnąca wszędzie i znana powszechnie.— *Piaskownica czerwona* (Arenaria rubra v. Lepigonum rubrum Wahlb.), mała roślinka, wyrastająca gdzieniegdzie na wzgórkach, na miejscach piaszczystych, odznaczająca się kwiatem różowym, drobnym, gałązkami wstawowatemi, rozpostartemi na ziemi, liściem bardzo szczupłym, sztylecikowatym i błonkowatemi przylistkami;—*pias. szczupłolistna* (Aren. tenuifolia L. v. Alsine tenuifolia Wahlb.), o liściach szydełkowatych, kwiatach licznych i drobnych;—*pias. macierzankowata* (Arenar. serpyllifolia L.), o liściach jajowatych, lub prawie okrągławych, bezogonkowych; kielichach od korony większych; — *pias. trzynerwowa* (Aren. trinervia L. v. Moehringia trinervia Clairv.); liście wszystkie jajowate, śpiczaste, 3-nerwowe; płatki krótsze od kielicha;—*karmik leżący* (Sagina procumbens L.), roślinka na parę cali, lub mało co więcej wysoka, wyrastająca kępiasto na pastwiskach, łąkach i t. p.; liście ma szczupłe, sztylecikowate, gładkie; kwiaty drobne, białe; płatków 4, niepodzielonych, od kielicha znacznie krótszych; pręcików 4 i szyjek tyleż. — *Sporek pastewny* (Spergula

arvensis L.), jednoroczny, wyrastający wszędzie na polach piaszczystych; łodygi kolankowate; liście równo-wązko-szydełkowate; korona biała, 5-płatkowa, o płatkach całobrzegich; pręcików 10; ziarna okrągławe, brzeżkiem ostrym obwiedzione; *spor. pięciopręcikowy* (Sper. pentandra L.), podobny do poprzedzającego; sino-zielony; pręcików zwykle 5; ziarna płaskie, szeroką błonką obwiedzione;— *spor. kolankowaty* (Sper. nodosa L. v. Sagina nodosa E. Meyer); na łąkach wszędzie rosnący; gatunek drobny; łodyżki kolankowate; liście wąziutkie, szydełkowate; korona biała, od kielicha 2 razy dłuższa; ziarna bezskrzydełkowe, i t. d.

Pod względem lekarskim i ekonomicznym nie wielki z tej rodziny użytek. Niektóre posiadają przymioty chłodzące i humory rozpraszające, lecz dziś wcale się nieużywają; takiemi są: *Stellaria Holostea* — *Cerastium arvense* — *Holosteum umbellatum* i t. p., a mianowicie znana wszystkim *mokrzyca* (Alsine media), której ziarna są ulubionym pożywieniem ptasząt drobnych. *Sporek pastewny* używa się na paszę, pod nazwą *szperglu*, i umyślnie się zasiewa; nasienie jego zalecanem było w chorobie piersiowej. — Korzeń *mydlnika* (Saponaria officinalis), zawiera gummę, żywicę, i szczególną substancyją, pieniącą się z wodą jak mydło; dla tego należy do lekarstw rozpraszających humory i przeczyszczających; czasem nawet podstawiają go za *Salsaparyllę*, w leczeniu chorób syfilitycznych. Tenże korzeń używa się po wsiach do prania sukna, i wszelkich materyj wełnianych.—*Firletka biała* i *płomieńczyk*, również mają własność rozpędzania humorów.—*Lepnica drobnokwietna* (Silene otites), ziele gorzkie i ściągające, ma być skutecznem we wściekliźnie. Korzeń *lepnicy wirginijskiej* (Silene virginica L.), używa się w Ameryce północnej, przeciw robakom trzewiowym. — Z kwiatów gozdzików wonnych, a mianowicie z *ogrodowego* (Dianthus Caryophyllus), robią w aptekach syrop i wodę dystyllowaną.—Nasiona *kąkolnicy zbożowéj* są ostre i gdy znacznie zanieczyszczą mąkę, robią chleb niezdrowym i t. d.

NADWODNIKOWATE, *ELATINEAE*.

Rośliny drobne, zielne, bagniste, o łodyżkach wątłych, gałęzistych, pełzających, lub rozpierzchłych. — *Liście* naprzeciwległe, rzadko okręgowe, bezogonkowe, lub prawie bezogonkowe, całobrzegie, lub ząbkowane, o przylistkach drobniutkich. — *Kwiaty* dwupłciowe, drobne, foremne, boczne, samotne, lub w podbaldaszek zebrane. — *Działek* kielichowych 2—5, niezrosłych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Płatków* 2—5 (najczęściej 4), z działkami naprzemianległych, podzawiązkowych, bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręciki* w liczbie równej płatkom, lub w liczbie podwójnej (zwykle 4, czasem 6—8), podzawiązkowe. *Nitki* nitkowato-szydełkowate, niezrosłe. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbieto czepne, ruchome, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* górny, o tylu komóreczkach ile jest działek w kielichu. *Szyjek* tyle ile komóreczek (4), niezrosłych, o znamionach główeczkowatych. *Zalążki* mnogie, w kącie środkowym komóreczek umocowane, poziome, lub prawie podnoszące się, wsteczne, o *szewku* bocznym lub górnym.— *Torebka* przegrodowo pękająca, o ścianach (4) płaskich, lub wgiętych, zostawując środkową *podpórkę (columella)* wolną, osadkonośną. *Nasiona* mnogie, walcowate, proste, lub kabłąkowate, na powierzchni rysami poprzecznemi, wydatnie oznaczone, rzadko gładkie, o *znaczku* przypodstawowym, bezbiałkowe. — *Zarodek* prosty, lub lekkołukowato zgięty. *Liścienie* krótkie, tępe. *Korzonek* walcowaty, długi, w bliskości znaczka.

Mała ta rodzina zaliczaną była dawniej do *goździkowatych* (plemienia mokrzycowych), różniąc się od nich: znamionami główeczkowatemi, pękaniem torebki, ziarnem bezbiałkowem, i zarodkiem mniej więcej prostym. — Zbliża się do *dziurawcowatych:* koroną podzawiązkową, zawiązkiem o 3—5 komóreczkach wielozalążkowych, szyjkami wolnemi, znamionami wierzchoł-

kowemi, owocem torebkowatym, ziarnem prostem, lub kabłąkowatem, bezbiałkowem, liśćmi przeciwległemi, lub okręgowemi; lecz u *dziurawcowatych* płatki są w przedkwitnieniu skręcone, pręciki zwykle mnogie, w wiązki zebrane, i liście bez przylistków. — Bliską jest także niektórych *krwawnicowatych*, które mają podobnież kwiaty równoważno- lub dwukrotno-pręcikowe, zawiązek o dwóch lub więcéj komóreczkach wielozalążkowych, zalążki wsteczne, torebkę przegrodowo-pękającą, ziarno bezbiałkowe, liście przeciwległe; lecz różnią się kielichem rurkowatym, osadzeniem kołozawiązkowem, szyjką i liśćmi bezprzylistkowemi.

Nadwodnikowate rozproszone są po całym świecie; nadewszystko wegietują na Starym lądzie, w kanałach, sadzawkach, rowach wilgotnych, nad brzegami zalanemi stawów i pól ryżem zasianych. — Nieprzynoszą żadnego użytku. — *Nadwodnik przeciwlistny* (Elatine Hydropiper L.), mała roślinka, o łodyżce szczupłej, gałęzistej, korzenioczepnej, rozesłanej, liściach drobnych, przeciwległych, podłużnych, całobrzegich, gładkich, kwiatach prawie bezszypułkowych, w kątach liści naprzeciwlegle osadzonych; działek 4; płatków tyleż, cielistych lub różowych; pręcików 8; ziarna drobniutkie, łukowato-zgięte; daje się widzieć gdzie niegdzie na miejscach wodą zalanych, nad brzegami sadzawek i t. p. — *Nadwodnik okręgowy* (Elatine Alsinastrum L.); łodygi ma szczupłe, liście okręgowe, podwodne równowązkie, prawie nitkowate, śpiczaste; nadwodne owalne, poczwórne; kwiaty drobniutkie, białe, w kątach wyższych liści umocowane, prawie bezszypułkowe. Trafia się gdzie niegdzie w sadzawkach, rowach, miejscach bagnistych.

b. PODZAWIĄZKOWE, *HYPOGYNAE.*

† ŚCIENNOZIARNE, *PLEUROSPERMEAE.*

TAMARYSZKOWATE, *TAMARISCINEAE.*

Są to podkrzewy lub krzewinki, o gałązkach już trwałych — już jednorocznych i opadających. — *Liście*

mają naprzemianległe, bezogonkowe, wąziutkie i drobne, niemal łuszczkowate, prawie dachówkowato ułożone, nieco mięsiste, czasem pręt otulające, całobrzegie, często kropkowane, zazwyczaj sine, bezprzylistkowe.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, białe lub różowe, przysadeczkami opatrzone, tworzące grona kłosowate, wierzchołkowe.— *Kielich* podzawiązkowy, trwały, o pięciu (rzadko o 4) działkach, dachówkowatych, dwurzędnych, czasem w nasadzie spojonych.— *Płatków* 5, na osadniku umocowanych, z działkami naprzemianległych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, więdniejących. — *Pręciki* w liczbie płatkom wyrownywającej i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie dwa razy od nich większej, osadzone na brzegu krążka podzawiązkowego.—*Nitki* już wolne, już nasadą spojone w obrączkę, lub w miseczkę, albo w rurkę. *Pylniki* dosrodkowe, dwukomórkowe, grzbietoczepne, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, zwykle trójgraniasty, 1-komóreczkowy, o trzech lub czterech (a rzadko o dwóch lub pięciu) osadkach ściennych, lub przypodstawowych. *Zalążki* liczne, podnoszące się, wsteczne. *Szyjek* tyle ile osadek. *Znamiona* tępe, lub ścięto-rozszerzone, czasem bezszyjkowe.—*Torebka* 1-komórkowa, albo, skutkiem rozwinięcia się osadek, niby wielokomórkowa, na 2—5 ścian, w nasadzie osadkonośnych, pękająca. — *Ziarna* liczne, podnoszące się, o ziarnoskórze błoniastym, opatrzone przy *przewódce (chalaza)* wierzchołkowej, wiązeczką włosków, lub przedłużone w dzióbek osadzony szczecinkami piórkowatemi.—*Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* podłużne, tępe, płasko-wypukłe. *Korzonek* krótki, stożkowaty, dolny.

Tamaryszkowate zbliżają się do *goździkowatych* i *portulakowatych*; lecz te dwie rodziny różnią się od nich, nadewszystko strukturą zalążków i białkiem mączastem; przytem *tamaryszkowate* oddalają się od *goździkowatych* liśćmi naprzemianległemi i mięsistemi; od *portulakowatych* zaś całą powierzchownością, osadzeniem części kwiatowych i t. p. Mają także jakaś styczność z *gruboszowatemi*.

Rodzina ta właściwie jeden tylko rodzaj obejmuje, rozdzielony teraz na dwa osobne rodzaje. Gatunki ich należą do Półkuli północnéj dawnego kontynentu, gdzie rozciągają się między 9 a 55 stopniem; lubią przedewszystkiem wegietować na wybrzeżach morskich, nad brzegami jezior słonych, rzek i potoków, na gruntach piaszczystych i gliniastych.—*Tamaryszek niemiecki*, zwany *wrześnią* (Tamarix germanica L. v. Myricaria germanica Desv.), wyrasta nad brzegami kamienistemi i zwirowatemi rzek i strumieni w okolicach górzystych środkowéj Europy, w Galicyi i u nas, równie jak na Podolu i t. d. Jestto mała krzewinka rozgałęziona, o gałązkach okrytych dachówkowato drobniutkim, równowązkim, bezogonkowym, mięsistym i sinym liściem; kwiaty drobne, różowe, tworzące wierzchołkowe kłosy; pręcików 10; — *tamaryszek południowy* (Tamarix gallica L.), rośnie w południowej Europie, mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich; jest większy od poprzedzającego, wyrastający czasem w małe drzewko; liście drobne, jajowate, śpiczaste, przytulone, sine; kłosy kwiatowe boczne; kwiaty podobnież różowe; pręcików 5; hodują go czasem w ogrodach;—*tamaryszek tauryck*i, czyli *czteropręcikowy* (Tamarix tetrandra Pall. v. Tamarix gallica Habl.), przytrafia się na Podolu; liście lancetowate, prętotulające; kłosy boczne, wydłużone; pręcików 4.

Tamaryszki zawierają w sobie garbnik, żywicę i olejek lotny, co czyni je gorzkiemi i ściągającemi. Kora z *tamaryszka niemieckiego*, używa się w Niemczech przeciw żółtaczce, a zaś z *południowego*, ma własność rozwalniającą i wypróżniającą.— *Tamaryszek manniany* (Tamarix mannifera Ehrnb.), rosnący na górze Sinai i w Arabii, wydziela, skutkiem zakłócia owadu należącego do rodzaju galasówek, substancyją cukrową, o której sądzą że żywiła niegdyś Izraelitów na puszczy, w czem mało jest podobieństwa do prawdy. Gałki wyrastające na innych gatunkach, które również pochodzą od zakłócia owadów, słynne są ze swoich ściągających własności.

FIJOŁKOWATE, *VIOLARIEAE*.

Rodzina ta obejmuje powiększej części rośliny zielne, i składa się z kilkunastu rodzajów, lecz z pomiędzy nich jeden tylko jest europejskim, to jest rodzaj *fijołka*, który jest oraz typem tej familii. Dla dania wyobrażenia o charakterach tej grupy, opiszemy szczegółowo gatunek zwany *fijołkiem wonnym* (Viola odorata L.) (fig. 335), jako najpowszechniej znajomy. — Kwiaty tej rośliny są dwupłciowe, nieforemne. Kielich trwały, złożony z pięciu działek nierównych, czyli listków, z których każdy przedłuża się u dołu w mały przyrostek. W koronie jest pięć płatków, pod zawiązkiem umocowanych, nieforemnych (nierównych); z tych najniższy wycięty, i większy od innych, przedłużający się w nasadzie w krótką, tępą, wydrążoną ostrogę, czyli rożek, kierując się na dół wraz z dwoma innemi niewyciętemi, i które, włoskami wewnątrz są porosłe; dwa wyższe, również całkowite, kierują się w górę. *Pręcików* 5, z płatkami naprzemianległych, mających *nitki* króciutkie, rozszerzone, pylniki lekko z sobą zetknięte i zawiązek otaczające, lecz niezrosłe, dwukomórkowe, otwierające się na stronie wewnętrznej dwiema podłużnemi szparami; każdy pylnik opatrzony jest w wierzchołku cienką, zwykle żółtawą błonką, będącą przedłużeniem *wiązadełka* (connectivum); prócz tego dwa przodowe mają w nasadzie przyrostki błonkowate, w wydrążenie ostrogi wchodzące. *Słupek* składa się z zawiązka wolnego (górnego), i uwieńczony jest *szyjką* pojedynczą, podnoszącą się, powyżej nasady nieco wydętą i zakończoną szczupłem, haczykowatem *znamieniem*. *Zawiązek* 1-komóreczkowy, opatrzony wewnątrz trzema osadkami ściennemi, do których przymocowane są liczne, proste i wsteczne zalążki. Owocem jest *torebka*, prawie kulista, trochę omszona, otwierająca się po dojrzeniu na trzy ściany, z których każda ma pośrodku osadkę nasienną. *Ziarna* jajowate, gładkie, błyszczące; mają

zarodek prosty, na osi *białka* mięsistego umieszczony.— *Fijołek wonny* jest rośliną trwałą, bez łodygową, niską, najwięcej trzech lub czterech cali dorastającą; liście korzeniowe, i te co na rozłogach wyrastają, są serduszkowate, w wierzchołku zwykle tępe, na brzegu karbowane; kwiaty ciemno-fijoletowe, lub błękitno - czerwonawe, przyjemnej woni, osadzone na długich, szczupłych szypułkach, dwiema malenkiemi, przeciwległemi przysadkami pośrodku opatrzonych, i w wierzchołku na dół



Fig. 335. Fijołek wonny.

zgiętych. Kwitnie wcześnie z wiosny, i niekiedy już w marcu miłą woń w ogrodach rozpościera. Liście jego, po okwitnieniu znacznie się zwiększają, a szypułki, gdy owoc dojrzewa, leżą na ziemi. U nas, w niektórych miejscowościach rośnie dziko; hodują go także w ogrodach w różnych odmianach, .z kwiatem pełnym, o płatkach zewnętrznych fijoletowych, wewnętrznych upstrzonych, biało, czerwono i fijoletowo. Z tych odmian najsłynniejsze są *fijołki parmeńskie*, o kwiatach dubelto-

wych, blado-błękitnych, kwitnące często w póznej jesieni, odznaczające się przyjemną, mocną, wonią.

Z tegoż oddziału *bezłodygowych* gatunków, rosną u nas: *fijołek błotny* (Viola palustris L.), na łąkach mokrych i torfowiskach; płatki jajowo-okrągławe, bladolila; liście nerkowate; — *fijołek kosmaty* (Viola hirta L.); bezrozłogowy, lub o rozłogach krótkich; płatki czerwonawo-fijoletowe; liście jajowate, niższe późniejsze sercowate; szypułki, gdy owoc dojrzewa rozkładają się po ziemi; trafia się na suchych łąkach i wzgórkach;—*fijołek bagnowy* (Viola uliginosa Schrad.); na błotach w Galicyi; liście sercowate i gładkie; kwiat fijoletowo-purpurowy; torebki zwisłe;—*fijołek przyjemny* (Viola suavis MB.); na Podolu i Ukrainie; rozłogowy, podobny do wonnego; liście szerokie, jajowate, głeboko-sercowato-wycięte; płatki fijoletowe, w błękit przechodzące; —*fijołek pagórkowy* (Viola collina, Bess. *Enum. pl. Volh. et Podol. p. 10, nr. 243);* bezrozłogowy, nieco kosmaty, z liściem jajowatym; roślina maleńka, o kwiatach wonnych, bladobłękitnawych, płatkach tępych; na wzgórkach około Krzemieńca; — *fijołek biały* (Viola alba Bess. *flor. Galic.*, 1—171.); rozłogowy, kwiaty białe; w Galicyi na wzgórkach.

Z oddziału łodygowych, przytoczymy: *fijołek trójbarwny* (Viola tricolor L.), czyli *bratki;* dziko rośnie wszędzie na polach piaszczystych, między zbożem, w zaroślach, niekiedy w gajach. Odmiana pospolita, na jałowych gruntach wyrastająca, ma kwiaty drobne, niepozorne, koronę kielichowi równą, lub mało co od niego większą, białawą, żółtawą; czasem płatki wyższe bywają lekko-fijoletowe. Hodowane *bratki* do najpiękniejszych ozdób ogrodowych należą; kwiaty miewają świetne, rozmaitej barwy; płatki szerokie, okrągławe, najniższy odwrotnie jajowaty, i zwykle lekko-sercowato-wycięty. Gatunek ten, równie jak jemu bliskie, odznacza się jeszcze szczególną strukturą znamienia, które nie jest szczupłe i haczykowate, jak w *fijołku wonnym*, lecz kuliste, i w górze na jednym boku kubeczkowato-

wydrążone; — *fijołek dziki* (Viola canina), łodygi rozpostarte lub podnoszące się, gładkie lub nieco omszone; liście w nasadzie sercowate, podłużno-jajowate, nieco śpiczaste; kwiaty ciemno-fijoletowe, do kwiatów fijołka wonnego podobne; znamie dzióbkowate, na dół zgięte; rośnie na miejscach suchych, nad brzegami lasów i t. p. *fijołek piaskowy* (Viola arenaria DC.); łodygi leżące, lub podnoszące się, drobniutko-siwo omszone, lub gładkie; liście sercowate, tępe, drobno-karbowane; niższe prawie nerkowate; kwiaty błękitne; na polach piaszczystych, i w lasach suchych Wołynia i Podola; — *fijołek dwoistokwietny* (Viola mirabilis L.); trafia się u nas w lasach i gajach; kwiaty jedne wyrastają na wiosnę na długich szypułkach, prawie wprost z korzenia, barwy fijoletowej i płonne; drugie w lecie, w górze łodygi i w kątach liści, krótko-szypułkowe, bezkoronowe, rodzajne; liście sercowate, drobno-karbowane, dolne prawie nerkowate; *fijołek dwukwietny* (Viola biflora L.); na górach karpackich; łodyga wątła, zwykle dwulistna i dwukwiatowa; kwiaty żółte; płatki rdzawo-smugowane; liście nerkowate, zupełnie tępe, karbowane; — *fijołek górny* (Viola montana L.); łodygi wzniesione; liście sercowato-podłużne; przylistki wielkie; kwiaty błękitne, okazałe; trafia się w Galicyi, na Karpatach, tudzież w Litwie i na Wołyniu i t. d.

W ogólności rodzina *fijołkowatych* zbliża się do *rosiczkowatych*, mianowicie kwiatem równo-ważno pręcikowym, zawiązkiem 1-komóreczkowym o ściennem osadzeniu zalążków, torebką mającą ściany pośrodku osadką opatrzone, i ziarnem białkowem; lecz u *rosiczkowatych* pylniki są odśrodkowe, szyjki niezrosłe, zarodek drobniutki i przypodstawowy. Łączą się także niektóremi charakterami z *czystkowatemi*.

Gatunki zielne zamieszkują głównie Półkulę północną; rzadkie są w okolicach umiarkowanych Półkuli południowej i między zwrotnikami; drzewiaste rosną wyłącznie w Ameryce przyrównikowej. Mała liczba *fijołkowatych* trafia się w Australii i nowej Zeelandyi.

Niektóre odznaczają się szczególnym pierwiastkiem zwanym *wijoliną*. Substancyja ta nie tworzy z kwasami soli, jak inne alkaloidy; podobna jest do *emetyny*, i równie jak ona posiada własność emetykową i przeczyszczającą. *Wijolina* mieści się mianowicie w korzeniu i kłączach fijołków; wydobyto z nich także, podobnie jak z liści, kwas właściwy, a płatki wonne zawierają olejek lotny. Korzeń fijołków europejskich, a szczególniej *wonnego* (Viola odorata), jest nieco gorzko-ostry, i smakiem ckliwym przypomina *ipekakuanę;* z kwiatów jego robią syrop i odwar, mające własność rozmiękczającą i skuteczną w słabościach piersiowych. Z *fijołków parmeńskich* wyciągają essencyją przyjemnej woni.— Z resztą, wiadomo powszechnie że tyzanna z *bratków* pólnych oczyszcza krew, i pomocną jest w cierpieniach skórnych i t. d.

CZYSTKOWATE, *CISTINEAE*

Należą tu zioła, lub podkrzewy i krzewy, o łodydze i gałęziach walcowatych, czasem prawie czworograniastych, niekiedy mniej więcej lipkich, omszonych lub kutnerowatych. *Liście* mają pojedyncze, przeciwległe (rzadko naprzemianległe), niekiedy okręgowe, całobrzegie, bezogonkowe lub ogonkowe. *Przylistki* liściaste, wolne, w nasadzie ogonka zwężonej, albo żadne, gdy ogonek jest prętotulającym. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, wierzchołkowe, samotne, lub w podbaldaszek, albo w grona jednostronne zebrane, o szypułce wyrastającej zewnątrz kąta przysadek.— *Działek* kielichowych 3, o przedkwitnieniu skręconem, często na zewnątrz opatrzonych dwiema, nakształt kielicha przysadkami, zwykle mniejszemi od działek.— *Płatków* 5, podzawiązkowych (rzadko 3, a jeszcze rzadziej żadne), o przedkwitnieniu skręconem w kierunku przeciwnym działek, prawie- bez paznogciowych, rozłożystych i bardzo znikliwych.— *Pręcików* znaczna liczba, podzawiązkowych. *Nitki* wolne, włókienkowate. *Pylniki* 2-komór-

kowe, dośrodkowe, jajowate lub lancetowate, podłużnie pękające.— *Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, 1-komóreczkowy, albo o 3—5 komóreczkach niezupełnych, utworzonych przegródkami osadkonośnemi, połączonemi jedynie tylko u dna zawiązka.— *Osadek* 3—5, ściennych (albo przymocowanych do przegródek) — 2 lub wielozalążkowych. *Szyjka* pojedyncza.— *Znamion* 3—5, wolnych, lub w główkę spojonych.— *Zalążki* o sznureczkach mniej więcej długich, zwykle podnoszące się, proste, lub na pół wsteczne.— *Torebka* błoniasta, lub skorupkowata, pękająca aż do nasady, lub tylko w swej połowie wyższej, na 3—5 ścian, pośrodku osadkonośnych.— *Ziarna* o ziarnoskórze skorupkowatym, białku mączastem lub prawie-rogowatem.— *Zarodek* odśrodkowy, lub prawie-środkowy, skrzywiony, albo zwinięty, lub sfałdowany (rzadko niemal-prosty); *znaczek* i *przewódka* zetknięte z sobą, i dyjametralnie przeciwległe korzonkowi (wyjąwszy niektóre gatunki, gdzie *sznureczek* spojony jest z ziarnem).

Rośliny *czystkowate*, których kilka tylko jest rodzajów, zbliżają się do *rosiczkowatych* i *fijołkowatych* — już koroną wielopłatkową i osadzeniem ściennem nasion — już owocem torebkowatym o ścianach pośrodku ziarnonośnych i nasieniem białkowem; mają pręcików wiele, tak jak w *żywoliście* (Dionaea), i białko również mączaste; lecz oprócz odmiennej powierzchowności, *rosiczkowate* mają pylniki odśrodkowe, zalążki wsteczne, i zarodek prosty; — *fijołkowate* zaś mają kwiat nieforemny, równoważno-pręcikowy, o przedkwitnieniu dachówkowatem, zalążki wsteczne, zarodek prosty i białko mięsiste. Mają także jakąś analogiję z *dziurawcowatemi*. Niektórzy upatrują pewne podobieństwo z *kaparowatemi*, od których oddalają się ogólną postacią, tudzież znikliwością korony, ziarnem białkowem i t. p.

Czystkowate zamieszkują powiększej części okolice nadśródziemnomorskie; niektóre rosną w Ameryce północnej, a bardzo mała liczba w Europie środkowej i we

wschodniej Azyi, a jeszcze mniejsza w Ameryce południowej.

Polska flora jeden tylko tej rodziny zawiera gatunek, to jest *posłonek pospolity* (Helianthemum vulgare Gaert. v. Cistus Helianthemum L.), trafiający się dość często w miejscach suchych, na wzgórkach trawiastych, między wrzosem, w zaroślach i nadbrzegami lasów; łodygę ma u dołu niemal krzewinkowatą, podnoszącą się, przy nasadzie często czerwonawą; liście przeciwległe, krótko-ogonkowe, dolne prawie eliptyczne, lub okrągławe, wyższe podłużne; wszystkie tępe, całobrzegie, włoskami mniej więcej porosłe, pod spodem często kutnerowate; przylistki lancetowate, po 4 przy każdej parze liści; kwiaty tworzą grona wierzchołkowe; kielich o 3 działkach, czyli raczej o 5, z których dwie zewnętrzne są mniejsze, za przysadki uważane; płatki żółte, w nasadzie, na wewnętrznej powierzchni, plamką pomarańczową ubarwione, prędko opadające; liście bywają niekiedy gładkie i prawie lśniące. — Zagraniczne, piekniejsze gatunki hodują się czasem w ogrodach, np. *posłonek plamisty* (Helianthemum guttatum Mill. v. Cistus guttatus L.), jednoroczny, z Europy południowej; płatki ma żółte, w nasadzie plamką brunatną oznaczone; liście podłużne; — *posłonek opylony* (Helianthemum pulverulentum DC.), podobnież z południowej Europy, o łodydze u dołu drzewiastej, gałęzistej, biało-omszonej, jakby popylonej; kwiaty czysto-białe, w rzadkich gronach; —*posłonek wielkokwiatny* (Helianthemum grandiflorum DC.); trwały, pochodzący z gór alpejskich, pirenejskich i t. p., o łodydze podnoszącej się, podkrzewowej, liściach owalnych, lub podłużnych; kwiaty duże, żółte; —*posłonek różowy* (Heliathemum roseum DC.); z Europy południowej, o kwiatach różowych i t. p. — *czystek wawrzynolistny* (Cistus laurifolius L.); z południowej Europy, o liściach jajowo-lancetowatych, kwiatach białych i wielkich; — *czystek purpurowy* (Cistus purpureus Lamar.); pochodzący ze Wschodu; gatunek piękny, krzewinkowy, o liściach podłużno-lancetowatych, śpiczastych, kwiatach

dużych, czerwono-purpurowych, lub fijoletowo-czerwonych, u dołu plamką ciemniejszą oznaczonych, i t. p.

W ogólności rośliny *czystkowate* są lekko ściągające; niektóre gatunki wydają żywicę balsamiczną, zwaną *ladanum*, używaną w parfumeryjach. Nasz *posłonek* ma być skutecznym na gojenie ran.

REZEDOWATE, *RESEDACEAE.*

Są to rośliny jednoroczne, lub trwałe, czasem podkrzewowe (a rzadko krzewowe), o soku wodnistym, łodydze i gałęziach walcowatych. *Liście* rozrzucone (naprzemianległe), pojedyncze, całobrzegie, lub trójszczepne, a niekiedy pierzasto-podzielone. *Przylistki* bardzo drobne, gruczołkowate.—*Kwiaty* zupełne, rzadko jednopłciowe, mniej więcej nieforemne, ułożone w grona, albo w kłosy, i opatrzone przysadkami. — *Kielich* trwały, 4—8 dzielny, mniej więcej nieforemny, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Płatków* 4—8, z działkami kielicha naprzemianległych (rzadko dwa, lub żadne), podzawiązkowych, całobrzegich, lub na 3, albo na wiele cząstek rozciętych, niekiedy błonką w podstawie opatrzonych, niezrosłych (rzadko niemal-spojonych), równych, lub nierównych, w przedkwitnieniu otwartych. *Krążek* podzawiązkowy na szypułeczce osadzony, lub bezszypułeczkowy, mniej więcej wklęsły, mięsisty, często w tyle przedłużony (rzadko żaden).—*Pręcików* od 3—40 (zazwyczaj 12 do 25), osadzonych na wewnątrz krążka, w przedkwitnieniu nieokrytych płatkami. *Nitki* równe lub nierówne, często pochylone, niezrosłe z sobą (rzadko nasadą spojone w wiązkę). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. *Słupek* bezpośrednio osadzony, lub na *podsłupku* wsparty, uformowany z 2—6 owocków, już z sobą spojonych w jeden jednokomóreczkowy zawiązek, w wierzchołku zwykle otwarty, i mający osadki ścienne wielozalążkowe,— już (co jednak rzadko się zdarza), odosobnionych, albo bar-

dzo nieznacznie w podstawie zrosłych, w wierzchołku otwartych i mających wiele zalążków na osadkach przypodstawowych, lub 1—2 zalążkowych — albo zamkniętych. *Zalążki* zgięte, lub na pół wsteczne. *Znamiona* bezszyjkowe, uwieńczające wierzchołek dwuklapkowy owocków. —*Owoc* najczęściej torebkowaty, niepękający, w wierzchołku otwarty, lub zamknięty (rzadko jagodowy, a niekiedy złożony z mieszków).—*Ziarna* nerkowate, bezbiałkowe, okryte naskórkiem błoniastym spojonym z ziarnoskórem, lub po dojrzeniu oddzielającym się od niego; *ziarnoskór* skorupkowaty. — *Zarodek* łukowato-zgięty, lub sfałdowany; *liścienie* grzbieto-korzonkowe; *korzonek* do *znaczka* zbliżony.

Mała ta rodzina zbliża się do *krzyżowych* i do *kaparowatych*. Największa część gatunków rośnie w południowej Europie, w Afryce północnej, w Syryi i Azyi Mniejszej, tudzież w Persyi; niektóre blisko granic Indyi; a mała liczba w środkowej i północnej Europie; trzy gatunki znaleziono na Przylądku D. N. — *Rezeda żółta* (Reseda lutea L.), gatunek dwuroczny; przytrafia się na Podolu i w Galicyi; liście górne ma trójszczepne; łodygowe średnie pierzasto-sieczne; kielich 6-dzielny, o działkach równowązkich; kwiaty zielonawo-żółte;—*rezeda farbierska* (Reseda luteola L), rośnie podobno w niektórych miejscowościach na Litwie; liście ma lancetowate, gładkie, w nasadzie zwykle jednym ząbkiem z każdej strony opatrzone; kielichy 4-dzielne; kwiaty drobne, żółtawo-białe, tworzące grono wierzchołkowe;—*rezeda wonna* (Reseda odorata L.), gatunek jednoroczny, niewiadomego pochodzenia, powszechnie znajomy, i dla miłej woni w wazonach i w ogrodach pielęgnowany i t. d.

Rezedy, tak nazwane od przypisywanych im dawniej skutków uśmierzających (*), dziś wcale nie używają się w sztuce lekarskiej, pomimo że ich korzenie posiadają pewną ostrość, co zbliża je, wraz z innemi ce-

(*) *Resedo* znaczy: *hamuję, powściągam, uśmierzam.*

chami do *krzyżowych* i *kaparowatych*. Takim gatunkiem jest mianowicie *rezeda żółta*, której korzeń, wyziewający odor podobny do woni rzodkiewki, długo był używany za środek roztwarzający, pot wzbudzający i urynę pędzący; — *rezeda farbierska*, ma liście nader gorzkie, i cała roślina przejęta jest farbnikiem żółtym, powszechnie używanym i t. d.

KAPAROWATE, *CAPPARIDEAE*.

Rodzina ta składa się z gatunków zielnych, jednorocznych, rzadko trwałych, tudzież z podkrzewów i krzewów, o soku wodnistym. *Łodyga* i gałęzie tych roślin są walcowate, gładkie, czasem gruczołkami lub kutnerem (a rzadko łuszczkami) okryte. — *Liście* naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, lub palczasto rozcięte, o listkach całobrzegich, bardzo rzadko ząbkowanych lub klapkowanych. *Przylistki* zazwyczaj żadne, czasem nieznaczne, albo szczecinowate, lub ciernistе *(Capparis)*. *Kwiaty* pospolicie dwupłciowe, foremne lub nieforemne, już wyrastające z kątów liści samotnie lub wiązkami — już osadzone na wierzchołku gałązek, tworząc grona lub baldaszkogrona. — *Kielich* o 4 lub 8 działkach, już wolnych, 1 — 2 rzędnych, równych lub prawie równych — już rozmaicie w kielich rurkowaty spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, rzadko ściennem. — *Płatków* zazwyczaj 4, krzyżowo osadzonych (rzadko żadnych, a jeszcze rzadziej 2 lub 8), bezpaznogciowych, lub paznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub skręconem (bardzo rzadko ściennem), umocowanych na brzegu osadnika. *Osadnik* krótki, lub przedłużony, symetryczny, lub niesymetryczny, albo krążkowaty, czasem w tyle przedłużony w przyrostek, niekiedy przygnieciony, lub w szypułeczkę zwężony, czasem spód kielicha wyściełający, o brzeżku gruczołkowatym, lub frenzelkowatym. — *Pręciki* przymocowane do podstawy lub do wierzchołka osadnika, zazwyczaj w liczbie 6, niekiedy

w liczbie znacznie większej, wszystkie płodne, niektóre czasem płonne. *Nitki* włóknowate, w górze zgrubiałe, wolne, lub spojone z osadnikiem, albo nasadą w wiązkę zrosłe, niekiedy żadne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużne, lub jajowate, podstawą lub grzbietem umocowane, otwierające się podłużnie. — *Zawiązek* zazwyczaj na szypułeczce wsparty (rzadko bezpośrednio), 1-komóreczkowy, czasem fałszywemi przegródkami, wychodzącemi z osadek, na 2—8 komóreczek przedzielony. — *Zalążki* liczne, przymocowane do osadek ściennych, zgięte, lub napół wsteczne (rzadko samotne). *Szyjka* zwykle krótka (lub żadna), pojedyncza, niekiedy trzy szyjki haczykowato-zgięte. — *Znamię* pospolicie okrągławe. — Owocem jest *torebka* łuszczynowata, 2-ścienna — albo owoc jagodowy (rzadko pestkówcowaty). — *Ziarna* nerkowate, lub kątowate, często w miękiszu owocu mięsistego umieszczone, bezbiałkowe (bardzo rzadko białkowe). *Ziarnoskór* gładki, skórkowaty, lub skorupkowaty. — *Zarodek* skrzywiony, lub łukowato-zgięty. *Liścienie* grzbietokorzonkowe, lub boczno-korzonkowe, sfałdowane, albo zwinięte, lub wewnątrz zdwojone, rzadko płaskie.

Kaparowate zbliżają się strukturą do *krzyżowych*, liczbą zwyczajną płatków i pręcików, przedkwitnieniem, zawiązkiem o osadkach ściennych z przegródkami fałszywemi lub bez przegródek, zalążkami zgiętemi, owocem łuszczynowatym, ziarnem bezbiałkowem, zarodkiem skrzywionym, nakoniec pierwiastkiem ostrym, lotnym, jaki w sobie zawierają. Różnią się jedynie od *krzyżowych*, osadzeniem niekiedy kołozawiązkowem, pręcikami równemi (nie czterosilnemi jak u *krzyżowych*), zawiązkiem szypułeczkowym, owocem często mięsistym. Zbliżają się także do *nasturcyjowatych*, postacią ogólną, ziarnem bezbiałkowem, i pierwiastkiem ostrym. Również jednoczą się z *rezedowatemi*, oddalając się jedynie powierzchownością i strukturą owocu.

Rośliny *kaparowate*, rozpierzchłe są, prawie w równej mierze, w okolicach zwrotnikowych i przyzwrotni-

kowych obudwu Półkul; gatunki krzewowe wegietują po większej części w Ameryce.

Kaparowate zielne, z owocem torebkowatym, posiadają w równym stopniu z *krzyżowemi*, własności podniecające, które pochodzą od pierwiastku ostrego i lotnego. Gatunki z owocem mięsistym, które po większej części są drzewiaste, mają tę ostrość w korzeniu, liściach i swych częściach zielnych; ich kora jest gorzką, a niektóre wydają smaczny owoc.—*Chełpa olbrzymia* (Cleome gigantea L), krzew omszony, południowo-amerykański, mający liście 7-listkowe, używany jest od krajowców jako środek drażniący i czerwieniejący skórę.—*Gynandropsis pentaphylla* (vel Cleome pentaphylla L.), gatunek zielny, rosnący między zwrotnikami obudwu światów, ma takież przymioty jak *warzęcha* i *pieprzyca*, a ziarna jego oleiste, są również ostre jak nasiona *gorczycy*;—*polaniczka kocia* (Polanisia felina DC. v. Cleome felina L.),— i *polaniczka lipka* (Polanisia icosandra Wight, v. Cleome icosandra), zioła pochodzące z Indyj W., są pryszczące i przeciwrobaczne; świeży ich sok używa się jako przyprawa;—*chełpa siedmlistkowa* (Cleome heptaphylla L.)— i *chełpa mieszanopłciowa* (Cleome polygama L.), zioła amerykańskie, posiadają aromat balsamiczny, nadający im własność gojenia ran i wzmacniającą żołądek;— *polaniczka cuchnąca* (Polanisia graveolens DC.), ziele północno-amerykańskie, nieprzyjemnej woni, posiada takąż własność co *komosa przeciwrobaczna* (Chenopodium anthelminthicum).

Między *kaparowatemi* z owocem mięsistym, należy położyć na pierwszem miejscu *kapar zwyczajny* czyli *ciernisty* (Capparis spinosa L.), krzew nadśródziemnomorski, mający liście okrągławo-jajowate, ogonkowe, całobrzegie, przylistkami ciernistemi, haczykowatemi uzbrojone; kwiaty pojedynczo na szypułkach z kątów liści wyrastające, wielkie, cieliste lub lekko-różowe; kora jego korzenia, posiadająca gorycz ostrą i ściągającą, od niepamiętnych czasów jest cenioną, jako środek wypróżnienia ułatwiający i mocz pędzący; pączki kwiato-

we, zamarynowane w occie i soli, są przyprawą znaną powszechnie pod nazwą *kaparów*. — Inne gatunki tegoż rodzaju, rosnące w Grecyi, Barbaryi i w Egipcie, służą również do tegoż użytku; — *kapar sodada* (Capparis sodada R. Br. v. Sodada decidua Forsk.), jest krzewinką Afryki zwrotnikowej; kobiety tameczne jedzą jej kwaskowaty i podbudzający owoc, w mniemaniu że je płodnemi uczyni. — Gorzka i ściągająca kora z niektórych gatunków *powałki* (Crataeva Tapia L. et gynandra L.), drzewek amerykańskich, uważana jest za skuteczną przeciw febrze. Ich owoce, mające odor czosnkowy, są jadalne. — *Powałka nurwalska* (Crataeva Nurvala Hamil.), krzew Azyi zwrotnikowej, rodzi jagody soczyste, smaku winnego; jego kwaskowate liście, mają być środkiem urynę pędzącym.

KRZYŻOWE, *CRUCIFERAE.*

Rodzina *krzyżowych* jest jedną z najnaturalniejszych w królestwie roślinnem. Poznać dokładnie jeden jej rodzaj, jestto poznać wszystkie. Weźmy za typ kwiat *lewkonii ogrodowej* (fig. 336).

Kwiat ten jest foremny. *Kielich* składa się ze czterech działek, wolnych (to jest niezrosłych z sobą), prosto-wzniesionych, z których dwa boczne są nieco wydęte, czyli wypukłe przy samej podstawie. W *koronie* są cztery płatki naprzemianległe z działkami kielicha, paznogciowate, w górze rozszerzone, całobrzegie, przedstawiające niby krzyż swojem ułożeniem, pod słupkiem umocowane. *Pręcików* 6, nierównych, to jest cztery dłuższe, we dwie pary uszykowane, dwa krótsze; wszystkie nasadą utwierdzone pod słupkiem. *Pylniki* dwukomórkowe, dośrodkowe, to jest otwierające się na wewnątrz, dwiema podłużnemi szparami, podstawą serduszkowatą na nitkach wsparte. W nasadzie pręcików znajduje się *krążek* (discus), złożony z sześciu gruczołków, z których dwa, ciemno-zielone, utwierdzają, że

tak powiem, podstawę dwóch mniejszych pręcików, kiedy cztery inne, znacznie drobniejsze, umieszczone są na zewnątrz pręcików dłuższych. *Słupek* składa się z *zawiązka* przedłużonego, uwieńczonego szyjką krótką, o znamieniu dwuklapkowem. *Zawiązek* ten, ukazuje w stanie dojrzałym, dwie komóreczki; początkowo jednak był jednokomóreczkowym i mającym dwie osadki ścienne, obciążone zalążkami. Po pewnym peryjodzie rozwinięcia się, blaszka wychodząca z jednej, z dwóch osadek, rozrasta się na wewnątrz, i spotkawszy się z takąż blaszką czyli ścianką, wychodzącą z drugiej osadki, spaja się z nią, i stanowi tym sposobem przegródkę, dzielącą wnętrze zawiązka na dwie komóreczki. Owoc dojrzały zowie się *łuszczyną* (siliqua); jest on dwuścienny, dwukomórkowy, i mający ziarna liczne, do brzegów przegródki przytwierdzone. *Ziarna* są bezbiałkowe, kuliste.—*Zarodek* oleisty, skrzywiony, o *liścieniach* płaskich, *korzonku* bocznym, to jest na spojeniu liścieni pochylonym.

Chociaż powiedzieliśmy że wszystkie *krzyżowe* ukształcone są na jeden wielki typ wspólny, jednakże dają się widzieć niejakie podrzędne charaktery i różnice, wynikające z foremności lub nieforemności korony, z kształtu i wymiarów owocu, z ilości nasion, z ułożenia zarodka i t. p.; służą one do rozróżnienia rodzajów. Tym sposobem widzimy, że np. *ubiorek* (Iberis) ma dwa płatki daleko większe od dwóch innych; że płatki w *wiosnówce* (Erophila vulgaris), w *pyleńcu* (Berteroa) i wielu innych, są rozdwojone; że owoc, który był łuszczyną w lewkonii, jest *łuszczynką* (silicula) w *tobołkach* (Thlaspi), *taszniku* (Capsella), *lniance* (Camelina), *pieprzycy* (Lepidium), i tylu innych, bo długość jego prawie równa szerokości; że tenże owoc jest *przewięzistym* (siliqua torulosa), jakby ze wstawów złożonym, w *rzodkwi* (Raphanus), a jeszcze widoczniej w *ogniku*, czyli *łopusze* (Raphanus raphanistrum);— jednoziarnowym i prawie nieotwierającym się w *urzecie* (Isatis), w *ożędce* (Myagrum paniculatum) i t. p. Co do zarodka, korzonek jego

nie zawsze pochyla się na spojenie *liścieni* jak w lewkonii; może zachylać się na grzbiet tychże liścieni, jak widzimy w *urzecie*, *rzeżuszce*, (Lepidium sativum), i wielu innych. Liścienie zresztą mogą nie być płaskie, lecz w podłuż sfałdowane, lub na sobie zwinięte i t. p.



Fig. 336. Lewkonija.

Prawie wszystkie rośliny do familii krzyżowych należące, mają w sobie szczególną ostrość i smak szczypiący, który pochodzi od obecności olejku lotnego, co albo już jest gotowo-utworzonym, albo też rozwinąć się może pod wpływem wody gorącej, jak to widzimy na ziarnach gorczycy do musztardy używanych. Obecność tego ostrego i podniecającego pierwiastku, nadaje wielu gatunkom tej rodziny własności skuteczne przeciw szkorbutowi, z których medycyna korzysta; używają się także na synapizmy, jak np. ziarna gorczycy, korzenie chrzanu i t. p.

Niektóre krzyżowe służą na pokarm, mając dużo pierwiastków pożywnych, klejowatych i cukrowych, łagodzących naturalną ostrość ich soku. Z nasion wielu gatunków wytłacza się olej tłusty, zdatny do palenia w lampach. Ozdobnych nie wiele się znajduje.

Z godniejszych wspomnienia gatunków należących do tej familii, przytoczymy: *chrzan lekarski* (Cochlearia officinalis L.), będący najdzielniejszem przeciw szkorbutowi lekarstwem; ta roślina wyrasta dziko w krajach północnej Europy, jakoto: w Szwecyi, Laponii, Danii, mianowicie nad brzegami mórz, tudzież na wysokich górach, jak np. na Alpach, Karpatach i t. p. Łuszczynki ma kuliste, na parę linii długie;— *chrzan angielski* (Cochlearia anglica L.); uważany za osobny gatunek, jest zapewne odmianą poprzedzającego, o łuszczynkach nieco większych, podłużno-kulistych; posiada też same własności co poprzedzający i w podobnych rośnie miejscach;—*chrzan zwyczajny* (Cochlearia armoracia L.), którego korzeń gruby, twardy i gałęzisty, nader ostrego smaku i przenikającego odoru, jako przyprawa kuchenna powszechnie się używa. Kwiaty ma białe, drobne; łuszczynki eliptyczno-kuliste, króciutką szyjką uwieńczone;— *pieprzycę rzeżuszkę* (Lepidium sativum L.), pochodzącą pierwotnie z Persyi i wyspy Cypru, w ogrodach europejskich oddawna zasiewaną, na użytek kuchenny;—*rukiew lekarską* (Nasturtium officinale R. Br.), wyrastającą zwykle około źródeł, sadzawek i strumyków, a w niektórych krajach umyślnie na użytek kuchenny i lekarski zasiewaną;— *rzodkiew ogrodową* (Raphanus sativus L.), której dwie mianowicie odmiany miewamy na stołach naszych, to jest *czarną* czyli *murzynkę* (Raphanus sativus niger),— i *rzodkiewkę miesięczną*, czyli *radyskę* (Raph. sativus radicula); — *kapustę ogrodową* (Brassica oleracea L), której wiele podgatunków i odmian daje wyborną jarzynę, jak *kapusta głowiasta*, *kalafiory*, *brokuły*, *jarmuż*, *kalarepa* i t. p.;— *brukiew* (Brassica campestris napobrassica DC.), *zwyczajną* i tak zwaną *brukiew szwedzką*, albo *lapońską*, czyli *rutabagę*, której ko-

rzeń odznacza się barwą mniej więcej żółtawą i którą hodują czasem na wielką skalę, jako dobrą paszę dla bydła;—*rzepę* (Brassica rapa L), której liczne odmiany, mianowicie co do kształtu, wielkości, barwy i smaku korzenia, utrzymują się w ogrodach. Jedna z nich, znajoma agronomom pod nazwą *turnepsu*, zasiewa się na paszę dla bydła; — *modrzycę*, czyli tak zwaną *kapustę nadmorską* (Crambe maritima L), roślinę trwałą, nadmorskim, piaszczystym okolicom, mianowicie północnej Europy właściwą, której młode, mięsiste wypustki, po ugotowaniu jedzą się nakształt szparagów; — *gorczycę białą* (Sinapis alba L.), odznaczającą się łuszczyną kosmatą, uwieńczoną dzióbkiem mieczowatym, płaskim i nasieniem nielicznem, po dojrzeniu światło-rdzawem;— i *gorczycę czarną* (Sinapis nigra L.), o łuszczynach szczupłych, równowązkich, gładkich i bezdzióbkowych, ziarnach nieco mniejszych jak w poprzedzającej, czarniawych, ostrego, szczypiącego smaku; nasiona obu tych gatunków używają się do robienia zwyczajnej musztardy, a w sztuce lekarskiej do przysposabiania synapizmów.

Z gatunków dostarczających oleju, przytoczymy: *rzepak zimowy* (Brassica napus L.) i *rzepak latowy* (Brassica praecox Wald. et Kit.);—*kapustnik* czyli *kolzę*, zwaną także *kolnikiem* (Brassica campestris *oleifera* DC.);— *rzepę olejną*, zwaną niekiedy od naszych agronomów *rzepikiem* lub *rzepnikiem* (Brassica rapa oleifera DC.);—*lniankę siewną* (Camelina sativa Crantz v. Myagrum sativum L.), wyrastającą u nas dziko na polach między zbożem, a szczególniej między lnem; w niektórych zaś okolicach umyślnie do wytłaczania oleju zasiewaną i odznaczającą się łuszczynkami gruszeczkowatemi, wielkości niemal grochu zwyczajnego. Przytoczymy jeszcze, jako użyteczny gatunek, *urzet farbierski* (Isatis tinctoria L.), rosnący w stanie naturalnym w południowej i gdzieniegdzie w umiarkowanej Europie, lecz często umyślnie hodowany,—odznaczający się łuszczynkami klinowatemi, otwierającemi się z trudnością; korzenie i liście zawie-

rają w sobie barwik błękitny, zwany *pastel*, czyli *siniło* (glastum), mogący w farbierstwie *indygo* zastąpić. — Urzet w stanie dzikim, znajdował Andrzejowski na Podolu, w różnych odmianach.

Z ozdobnych gatunków przytoczymy: znaną powszechnie *lewkoniję ogrodową trwałą*, czyli *zwyczajną* (Mathiola incana Sweet; v. Cheiranthus incanus L.), odznaczającą się przyjemną wonią swych kwiatów, które bywają białe, purpurowe, pąsowe, fijołkowe, żółtawe i różnie upstrzone, pojedyncze, dubeltowe lub pełne; — i *lewkoniję jednoroczną* (Mathiola annua Sweet, v. Cheiranthus annuus L.), będącą zapewne ustaloną odmianą poprzedzającej; — *lak ogrodowy* (Cheiranthus Cheiri L.), którego kwiaty żółte, lub rdzawo-purpurowe, już pojedyncze, już pełne, wydają miłą woń fijołkową, co zjednało tej roślinie u dawnych botaników nazwę *fijołków żółtych*; — *wieczornik damski* (Hesperis matronalis L.), mający kwiaty różowe, purpurowe, fijołkowe, białe, czasem upstrzone, i mianowicie w nocy woniejące; — tudzież *wieczornik posępny* (Hesperis tristis L.), odznaczający się kwiatem niepozornej, brunatnej lub rdzawo-czerwonej barwy, również w nocy woniejącym; pierwszy z tych gatunków znajdowano w stanie dzikim w Litwie, drugi na Podolu; — *miesiącznicę* (Lunaria rediviva L. et Lunaria biennis Moen.), mającą owoc płaski, szeroki, eliptyczny lub podłużny; — *ubiorek baldaszkowaty* (Iberis umbellata L.), pochodzący pierwotnie z cieplejszej Europy, dziś wszędzie zasiewany w ogrodach, jako ozdobna roślinka, której kwiaty purpurowo fijołkowe lub białe, w baldaszek niby skupione, przyjemnie kwatery ogrodowe stroją. W końcu przytoczymy jeszcze w tem miejscu, jako osobliwość do tej rodziny należącą, ową słynną *różę jerychońską*, czyli *zmartwychwstankę* (Anastatica hierochuntica L.), rosnącą na piaszczystych przestrzeniach w Egipcie, Syryi, Palestynie, Arabii i t. d. Jestto mała, jednoroczna roślinka, niewiększa od ubiorka wyżej wspomnionego, o korzeniu szczupłym, piónowym, łodydze bardzo rozgałęzionej, kwiatach drobnych,

białych. Podczas dojrzewania owoców opadają z niej liście; gałęzie i gałązki ssychają się, kurczą, i splatając razem, tworzą tym sposobem jakby kulę wielkości małej piłki; w takim stanie wiatr z łatwością ją z piasku wyrywa i przenosi wraz z korzeniem, przez obszerne pustynie, aż nad brzegi morza Śródziemnego. W czasie słoty, lub gdy się ją wodą zwilży, gałązki jej, w miarę przejmowania się wilgocią, podnoszą się zwolna, rozwikłują, i do właściwego wracają kierunku; podczas suszy znowu się kurczą. Jestto własność hygrometryczna, którą i inne rośliny, chociaż w mniejszym stopniu posiadają. O tej róży jerychońskiej, która zresztą do róży żadnego nie ma podobieństwa, wiele niedorzecznych podań i śmiesznych basni w dawnych autorach znaleść można.

Do pospolitszych gatunków roślin krzyżowych, i właściwych naszej florze, należą:

Z *plemienia łuszczynkowych* (siliculosae): *tasznik pospolity* (Capsella bursa-pastoris Moen. v. Thlaspi bursa-pastoris L.); roślina jednoroczna, należąca do najpospolitszych chwastów, gdyż wszędzie znaleść ją można, i po trójkątnych, płaskich łuszczynkach bardzo łatwo rozpoznać; —*wiosnówka pólna* (Erophila vulgaris DC. v. Draba verna L.); drobna roślinka, o kwiatach białych, których płatki rozdwojone, od kielicha dwa razy dłuższe; kielich zewnątrz omszony; łuszczynki podłużno-eliptyczne, gładkie, po dojrzeniu na kilka linij długie; łodyga bezlistna; liście korzeniowe różyczkowato na ziemi rozpostarte, podłużno-owalne, całobrzegie, szorstkawo omszone, bezogonkowe. Ziele to pokazuje się wcześnie z wiosny na polach i ugorach, i nieraz całe łany zarasta; —*głodek żółty* (Draba nemoralis Ehrh. v. Draba lutea Gilib.); rośnie na Litwie, Podolu, Wołyniu i w Galicyi; ma kwiaty żółte; płatki nierozdwojone; łuszczynki eliptyczne lub owalne, wielonasienne, gładkie, lub nieco omszone; liście jajowate lub owalne, ząbkowane, mniej więcej omszone; —*pyleniec pospolity* (Berteroa incana DC. v. Alyssum incanum L.), odznaczający się szarawą bar-

wą, pochodzącą od włosków przytulonych, jakiemi jest okryty; kwiaty ma białe, o płatkach dwudzielnych; łuszczynki eliptyczne, szyjką uwieńczone; rośnie wszędzie na miejscach otwartych, przy gościńcach, mianowicie na gruntach suchych i piaszczystych; — *smagliczka kielichowa* (Alyssum calycinum L.), przytrafiająca się na piaszczystych i nieurodzajnych polach, dorastając kilku cali wysokości; barwę ma szarawą; kwiaty drobne, w młodości żółtawe, później bielejące; kielichy trwałe; łuszczynki okrągławe, w wierzchołku nieznacznie wycięte; — *smagliczka górna* (Alys. montanum L.), przytrafia się gdzie niegdzie na suchych, otwartych, wzgórkowatych miejscach; kielichy ma żółtawe, opadające; płatki żółte; łuszczynki okrągławe, tejże niemal wielkości co u poprzedzającej, w wierzchołku również nieco wycięte i szyjką uwieńczone; — *smagliczka skalnicowa* (Alys. saxatile L.), znajdowana na Podolu; jest roślinką trwałą i w niektórych ogrodach umyślnie pielęgnowaną, gdyż dosyć jest ozdobna. Zowią ją we Francyi *koszykiem złocistym* (corbeille d'or), z przyczyny rozgałęzienia koszyczkowatego łodygi prawie podkrzewowej, i złocisto-żółtych kwiatów; — *ożędka wiechowata* (Neslia paniculata Desv. v. Myagrum paniculatum L.), wyrastająca na polach między zbożem; kwiaty ma drobne, żółte, na wierzchołku łodygi i gałązek zebrane w grona, podczas okwitania znacznie się przedłużające, i niekiedy na pół łokcia długie; łuszczynki są drobne, wielkości prawie nasion konopnych, kuliste, niepękające, w wierzchołku krótkim sztylecikiem uwieńczone, i zwykle jednoziarnowe; — *pieprzyca gruzowa* (Lepidium ruderale L.), niemal wszędzie około wiosek i miasteczek pospolita, na dziedzińcach, ulicach, przy płotach, na gruzach i śmieciskach; kwiaty ma b. drobne, tworzące grona podczas okwitania przedłużające się; płatki maleńkie, łopatkowate, zielonawe, białe, lub cielisto-fijoletowe; pręciki prawie sobie równe, lecz znacznie krótsze od płatków (czasem dwa tylko się znajduje); łuszczynki niemal wielkości ziarn konopnych, lecz jajowate, gład-

kie, soczewkowato spłaszczone, w wierzchołku nieznacznie wycięte, tępe i prawie bezszyjkowe; ziarno w każdej komórce pojedyncze. Zielsko to, zwane od pospólstwa *czarcią brodą,* rozgałęzia się znacznie i odraźliwej jest woni, lecz na oddalenie pluskiew domowych skuteczne, o czem wiemy z własnego doświadczenia; dorasta najwięcej pół stopy wysokości;—*pieprzyca pólna* (Lepidium campestre R. Br. v. Thlaspi campestre L.), daje się widzieć na polach, mianowicie gliniastych, czasem między zbożem; kwiaty ma białe, większe jak w gat. poprzedzającym; łuszczynki jajowate, płaskie, skrzydełkiem opasane, w wierzchołku wycięte i opatrzone szyjką, a na powierzchniach łuszczkowatemi gruczołkami okryte. Ziarna w komórkach pojedyncze;— *chroszcz nierównopłatkowy* (Teesdalia iberis DC. v. Iberis nudicaulis L.), jest małą roślinką, przytrafiającą się u nas gdzieniegdzie na polach piaszczystych; łodygę ma bezlistną, zwykle nierozgałęzioną; kwiaty białe, drobne, tworzące grono wierzchołkowe; liście korzeniowe lirowate, na ziemi w okrąg rozpostarte; płatki całe (nierozcięte), nierówne; zewnętrzne bowiem dwa razy większe; łuszczynka płaska, eliptyczna, gładka, wycięta, bezszyjkowa, o komórkach dwuziarnowych; — *tobołki pólne* (Thlaspi arvense L.); pospolite na polach, około dróg, między zbożem, i warzywem; kwiaty tej rośliny są drobne, białe; łuszczynki stosunkowo wielkie, (prawie wielkości grosza) okrągławe, mocno-spłaszczone, gładkie, w wierzchołku głęboko na dwie tępe klapki wycięte, między któremi króciutka szyjka. W każdej komórce ziarn od 6 do 8 kulisto-jajowatych. Na bujnym gruncie dwóch stóp dorasta; zapach ma czosnkowy, a jej nasiona w użyciu kuchennem mogą wybornie czosnek zastąpić. *Z plemienia łuszczynowych* (siliquosae): *rukiew błotna* (Nasturtium palustre DC.); rośnie na miejscach wilgotnych i błotnistych, nad brzegami rowów; ma liście pierzasto na klapki podzielone; kwiaty b. drobne, żółte, zebrane w grona z początku krótkie, później przedłużające się; kielichy niemal koronie równe; łuszczyny małe, do

rozmiarów łuszczynki skrócone, eliptyczno-podłużne, walcowate, gładkie, zwykle nieco skrzywione i uwieńczone króciutką szyjką; — *rukiew ziemnowodna* (Nasturtium amphibium R. Br. v. Sisymbrium amphibium L.); wyrasta w podobnych miejscach co i gatunek poprzedzający; kwiaty ma większe, ciemno-żółte, o koronie znacznie od kielicha dłuższej; łuszczyny, czyli raczej łuszczynki, mają zaledwie 3 lin. długości i są podługowate, pękato-zgrubiałe, często nieznacznie skrzywione, i szyjką, zwykle pochyloną uwieńczone; liście podłużne, już całkowite i na brzegu piłkowane, już grzebieniasto-podzielone; — *rukiew pospolita* (Nasturtium sylvestre R. Br. v. Sisymbrium sylvestre L.); kwiaty ma również drobne i żółte, o płatkach nieco dłuższych od kielicha; lecz szczególniej odznacza się łuszczynami, które są długie, szczupłe, równowązkie, prawie walcowate, szyjką krótką i znamieniem zgrubiałem uwieńczone; liście gładkie, wcinane, lub pierzasto-sieczne; — *rzeżucha łąkowa* (Cardamine pratensis L.); bardzo pospolita na każdej, nieco wilgotnej łące, zdobiąc ją z wiosny kwiatem białym, cielistym, lub lila; pylniki żółte; liście pierzaste, o listkach okrągławych, równowązkich lub lancetowatych, zwykle cało-brzegich; — *rzeżucha gorzka* (Cardamine amara L.); kwiaty ma również białe, o płatkach węższych, pylnikach z początku różowych, później fijołkowych i łukowato-skrzywionych; listki liści korzeniowych kątowato-ząbkowane; przytrafia się szczególniej w miejscach wilgotnych, cienistych, nad brzegami wód płynących; — *stulisz lekarski* (Sisymbrium officinale Scop. v. Erysimum officinale L.); pospolity wszędzie na dziedzińcach, ulicach, koło płotów, na gruzach, przy drogach; kwiaty ma bardzo drobne, żółte, tworzące grona wyprostowane, w miarę okwitania przedłużające się, i na pół łokcia niekiedy długie; kielichy stulone; łuszczyny walcowato-graniaste, szydełkowate, omszone, o szypułkach króciutkich mocno do osioprątka przytulone; — *stulisz szczupłolistny* (Sisymbrium Sophia L.); rośnie podobnież przy wsiach, niekiedy na murach, dachach, i

odznacza się liściem na bardzo szczupłe, nitkowate cząstki podzielonym; kwiaty drobniutkie, blado-żółte, o płatkach od kielicha krótszych; łuszczyny równowązkie, walcowate, b. wysmukłe, na ½—1 cala długie, znamieniem bezszyjkowem opatrzone, po dojrzeniu garbkowate; nasiona drobniutkie, rdzawe, po kilkanaście 1-rzędem w każdej komórce osadzone; są one doświadczonem, domowem lekarstwem na biegunkę; — *gorczycznik drobnokwietny* (Erysimum cheiranthoides L.); przytrafia się na polach, tudzież około wsiów, w ogrodach i t. p.; ma kwiaty drobne, żółte; kielich stulony; płatki podłużne, lub łopatkowate, od kielicha dwa razy dłuższe; łuszczyny szczupłe, ukośnie wzniesione, doskonale 4-graniaste, na cal długie, uwieńczone szyjką i znamieniem dwuklapkowem; ziarn w każdej komórce około 20; — *czosnaczek lekarski* (Alliaria officinalis Andrz. v. Erysimum alliaria L.); odznacza się mocnym, czosnkowym odorem; liście ma pojedyncze, ogonkowe, wielkie, gładkie; najniższe prawie nerkowate, wyższe sercowate; wszystkie grubo-ząbkowane; kwiaty białe, niewielkie; wyrasta w miejscach cienistych, wilgotnych, w gajach, zaroślach i t. p.; — *gęsiówka kosmata* (Arabis hirsuta Scop. v. Turritis hirsuta var. L.), spotyka się na polach piaszczystych, pastwiskach i wzgórkach; liście korzeniowe w okrąg na ziemi ułożone, podłużne, tępe, włoskami porosłe i szorstkawe; łodygowe szczupłe, wzniesione, całobrzegie, lub mniej więcej ząbkowane; kwiaty białe, groniaste, o płatkach łopatkowatych, dwa razy dłuższych od kielicha; łuszczyny wysmukłe, równowązkie, prawie 4-graniaste, około cala długie, równoległe do osioprątka; ziarn po kilkanaście w każdej komórce, 1-rzędowych; — *gęsiówka gałęzista* (Arabis thaliana L.); kwiaty ma również białe, drobne, o płatkach podłużnych, tępych; łuszczyny b. szczupłe, na pół cala zaledwie długie; liście korzeniowe tak samo jak w poprzedzającym w różyczkę na ziemi ułożone, łopatkowato-podłużne; ten gatunek na piaszczystych polach dość pospolity; — *gęsiówka piaskowa* (Arabis arenosa Scop.), odznacza się

kwiatem blado-fijołkowym, czasem błękitnawym, (rzadko białym); liściem korzeniowym podłużnym, na klapki lirowato-podzielonym; łuszczynami wyprostowanemi, których szypułki są bardzo rozwarte, i niemal 5 razy od łuszczyn krótsze; roślina ta na piaskach dość pospolita; – *wieżyczka gładka* (Turritis glabra L. v. Arabis perfoliata Lam.); jest sino-zielonawa i często na 3 lub więcej stóp wysoka; liście łodygowe bez ogonków, sercowato-strzałkowate i prawie tępe, do łodygi przytulone i takową niemal w całej długości okrywające, zupełnie całobrzegie i gładkie, często sino-fijoletowe; korzeniowe osadzone na ogonkach, podłużne i zwykle mniej więcej ząbkowane, a niekiedy pierzasto wcięte, i włoskami okryte; kwiaty białe, groniaste; łuszczyny równowązkie, wyprężone, czasem na półtrzecia cala długie, na powierzchni po dojrzałości garbkowate, z resztą gładkie, znamieniem okrągławem uwieńczone; nasion po kilkadziesiąt w każdej komórce, dwoma rzędami osadzonych; ta roślina przytrafia się w zaroślach, na pastwiskach, wzgórkach, nad brzegami lasów i t. p.; — *gorycznik pospolity* (Barbarea vulgaris R. Br. v. Erysimum barbarea L.); liście wszystkie ma zupełnie gładkie, nieco lśniące; dolne ogonkowe, lirowate, to jest pierzasto-wcięte, o klapkach ku dołowi coraz mniejszych, wierzchołkowej największej, okrągławej, albo eliptycznej; wyższe bezogonkowe, odwrotnie jajowate, już całobrzegie, już ząbkowane, w nasadzie dwiema klapkami opatrzone; kwiaty żółte, o płatkach łopatkowatych, tępych, od kielicha znacznie dłuższych; łuszczyny liczne, wyprostowane, szczupłe, niewyraźnie 4ro-graniaste, na cal długie, krótką szyjką uwieńczone; ziarna 1-rzędne, chropawe, brunatne, drobne; smak całej rośliny ostry; wyrasta na polach, ugorach, czasem na gruzach i pod płotami; — *kapusta polna* (Brassica campestris L.); ma liście zwykle sinawo-zielone, w młodości rzadkim włosem, mianowicie pod spodem na żeberkach porosłe, później gładkie; korzeniowe lirowate, łodygowe nasadą sercowatą prętotulające i szczytowato w wierzchołku przedłużone;

kwiaty żółte, o kielichach bardzo mało rozłożystych; wyrasta dziko gdzieniegdzie na polach, lecz nie w każdej okolicy, i jest zielem jedno lub dwu-rocznem. Od niej, według niektórych, ma pochodzić brukiew zwyczajna ogrodowa, czyli *karpiele* i *rutabaga* (Brassica campestris napobrassica DC.), którą Linneusz wyprowadza od *kapusty ogrodowej* (Brassica olerac. napobrassica L.),— inni za podgatunek *rzepaku* poczytują i t. d. — *gorczyca pólna* (Sinapis arvensis L.), czasem zwana *ognikiem*; wyrasta obficie na polach między zbożem, niekiedy w ogrodach warzywnych i kwitnie w lecie; kwiaty ma żółte, ciemniejsze jak u łopuchy, zebrane w grona wierzchołkowe, podczas okwitania przedłużające się; kielichy gładkie, zielonawo-żółte, rozłożyste; łuszczyny walcowato-stożkowate, gładkie, na 1—1½ cala długie, wyprostowane, odznaczające się, podłużnemi, wydatnemi nerwami, k tóre im postać graniastą nadają, i dzióbkiem na kilka linij długim, ostrokrężnym i uwieńczonym zgrubiałem znamieniem; ziarn w każdej komórce pospolicie 5 lub 6 (czasem nieco więcej), kulistych, jednorzędnych, po dojrzeniu czarnych, wielkości niemal nasion gorczycy białej; ściany tych łuszczyn są korowato-gębczaste, grube i z pewną trudnością pękające; *rzodkiew łopucha* (Raphanus raphanistrum L.), zwana czasem *świrzepą*, w innych okolicach *ognikiem*; wyrasta na polach piaszczystych, między zbożem, nieraz w takiej obfitości, że całkowite łany siarczystym ubarwia kolorem; kwiaty ma większe jak u gorczycy pólnej; kielichy stulone; łuszczyny w młodości walcowate i na powierzchni równe; później stają się przewięziste, niby z paciórków uformowane i długim, stożkowatym dzióbkiem uwieńczone, gładkie; w każdym wstawie jedno jest ziarno, kuliste; budowa i kształt szczególny, paciórkowaty owocu, różni łopuchę od innych *krzyżowych*, a mianowicie od *gorczycy pólnej*, do której z postaci dosyć jest podobna, i z którą nieraz na temże samem polu wyrasta. *Łopucha* zanieczyszczając pola, i przytłumiając wzrost zboża, do szkodliwych należy roślin.

DYMNICOWATE, *FUMARIACEAE*.

Rodzina *dymnicowatych* zawiera zioła jednoroczne lub trwałe, zazwyczaj barwy sinej, o soku wodnistym. *Łodygę* mają mniej więcej rozgałęzioną, czasem wiciowatą. *Liście* naprzemianległe, na cząstki porozcinane. *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, wierzchołkowe, groniaste lub kłosowate, a niekiedy samotne.—*Działek* kielichowych dwie, drobnych, przodowo-tylnych, niezrosłych, płatkowatych, albo łuszczkowatych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, opadających.—*Płatków* 4, podzawiązkowych, wolnych, lub zrosłych w nasadzie, dwurzędnie osadzonych, z których dwa zewnętrzne boczne, są naprzemianległe z działkami kielicha, odmienne od wewnętrznych i zachodzące na nie —już obadwa podobne sobie (*Hypecoum. Dicentra*)—już niepodobne (nierówne), jeden z nich ostrogą opatrzony, lub garbkowaty, drugi płaski; dwa wewnętrzne, krzyżujące się z zewnętrznemi, podłużno-równowązkie, prawie guzowato-stwardniałe i w wierzchołku spojone, osłaniające pylniki i znamiona.— *Pręcików* —już 4, wolnych, o pylnikach dwukomórkowych (*Hypecoum*)— już 6, spojonych nitkami we dwa szeregi, czyli wiązeczki przeciwległe płatkom zewnętrznym i złożone każda ze trzech pylników, z których dwa boczne 1-komórkowe, średni zaś dwukomórkowy (*Fumaria. Dicentra. Corydalis. Sarcocapnos*).— *Pylniki* odśrodkowe, niekiedy bocznie pękające (*Hypecoum*).— *Zawiązek* górny, z osadzeniem nasion ściennem, 1-lub wielozalążkowy. *Zalążki* na pół wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, czasem rozczepana (*Hypecoum*). *Znamie* utworzone zazwyczaj z dwóch klapek (blaszek) karbkowanych. *Owoc* suchy, torebkowaty—już długi, łuszczynowaty, wieloziarnowy, dwuścienny (*Corydalis. Dicentra*), czasem pęcherzykowaty (*Cysticapnos*),— już niepękający, 1—2 ziarnowy (*Fumaria. Sarcocapnos*), — już wstawowaty, i przegródkami poprzecznemi na komórki jednoziarnowe, niepękające podzielony (*Ceratocapnos*.

Hypecoum). — *Nasiona* poziome, o *znaczku* zazwyczaj nagim, czasem grzebiuszczkiem opatrzonym. *(Dicentra. Corydalis).* *Białko* mięsiste. — *Zarodek* zwykle drobniutki, prawie prosty, przypodstawowy, często podczas kiełkowania tylko widzialny, i niekiedy jeden tylko *liścień* owalny ukazujący *(Corydalis).* (Kwiaty purpurowe, białe lub żółte; korzeń niekiedy bulwiasty).

Niewielka ta rodzina tak jest zbliżoną do *makowatych*, że wielu dzisiejszych botaników połączyło ją z niemi; różnią się przecież płatkami wewnętrznemi odmiennemi od zewnętrznych, liczbą oznaczoną pręcików, zwykle we dwie wiązeczki nitkami spojonych, i białkiem mięsistem.— Zbliżają się także, równie jak makowate, do *krzyżowych*, koroną czteropłatkową, podzawiązkową, osadzeniem ściennem nasion, skrzywieniem zalążka i strukturą owocu; lecz oddalają się kwiatem nieforemnym, kielichem dwudziałkowym, pręcikami dwuwiązkowemi, ziarnem białkowem, i zarodkiem drobniutkim, przypodstawowym. — *Dymnicowate* rosną w krajach umiarkowanych Półkuli północnej, a mianowicie w okolicach nadśródziemnomorskich i w Ameryce północnej. Niektóre gatunki znaleziono w Afryce południowej, a żaden nie dał się widzieć w krajach gorących zwrotnikowych.

Z naszej flory przytoczymy: *dymnicę lekarską* (Fumaria officinalis L.), roślinę dość pospolitą w ogrodach, między warzywem, na polach, odłogach i t. p.; cała jest gładka, sino-zielona; liście dwa lub trzy razy składane; listki klinowate, wcinane; kwiaty tworzą gronka rzadkie, wierzchołkowe; korona szczupła, blado czerwonawa, lub różowa, w wierzchołku czarno-purpurowa; jeden z jej płatków zewnętrznych, w ostrogę ku dołowi przedłużony; torebki kulisto-gruszeczkowate, wielkości prawie nasion konopnych, gładkie, tępe, w wierzchołku nieco wgniecione, niepękające, 1-ziarnowe; szypułki rozwarte, od torebek dwa razy dłuższe; — *dymnicę kłosową* (Fumaria spicata L.), trafiającą się na Podolu i Wołyniu, mającą liście sine, dwa razy składane, podzielone na wycinki szczupłe, równowązko szydłowate; kwiaty

liczne, zebrane w gęste, jajowate kłosy; korona w wierzchołku purpurowa, u dołu biaława; ostroga króciutka; owoce owalne, spłaszczone, gładkie;— *kokorycz bulwową* czyli *pełną* (Corydalis solida Smith; v. Corydalis bulbosa DC.; v. Fumariae bulb. var. L.); przytrafiająca się w gajach i zaroślach nieco wilgotnych; bulwka korzeniowa prawie kulista, wielkości niemal orzecha laskowego, żółto-brunatnawa, w środku pełna; liści dwa, lub nieco więcej, gładkich, dwa razy troistych; listki klinowate, ku dołowi zwężone i wcinane; kwiaty fijołkowo purpurowe, groniaste; górny płatek ostrogowaty; ostroga tępa; torebka w kształcie łuszczyny, lancetowata, szyjką uwieńczona, szypułeczce prawie równa; ziarna opatrzone przy *znaczku* grzebiuszczkiem; —*kokorycz wydrążoną* (Corydalis cava Schweig. v. Coryd. tuberosa DC. v. Fumaria cava Mill. v. Fumariae bulbusae var. L.), znajdującą się w podobnych co i poprzedzająca miejscach i do niej podobną, lecz nieco większą i różniącą się bulwką wydrążoną i łuszczyną prawie trzy razy od szypułeczki dłuższą;—*kokorycz taurycką* (Corydalis Marschalliana Pers.), rosnącą na Podolu i Ukrainie, i odznaczającą się kwiatem siarczysto żółtym.

Z zagranicznych przytoczymy: *ładnotkę okazałą* (Dicentra spectabilis Bernh., v. Diclytra spectabilis DC. v. Fumaria spectabilis L.), roślinę piękną, trwałą, pochodzącą pierwotnie z Chin północnych, u nas pielęgnowaną w ogrodach pod nazwą *serduszków*; kwiaty ma różowo-purpurowe, spłaszczone, prawie na cal długie, zwisłe, formujące ozdobne grona; ostrogi brzuchate; liście rozdzielone na wycinki; korzeniowe mają niejakie podobieństwo do liści *orlika*, lecz wycinki są podłużne i śpiczaste;—*ładnotkę kształtną* (Dicentra formosa Borkh., v. Diclytra formosa DC.), pochodzącą z Ameryki północnej; łodygę ma nagą; liście korzeniowe troisto-pierzaste; kwiaty zwisłe, groniaste, różowe i t. p.

Większa część *dymnicowatych*, zawiera w liściach i łodygach, pierwiastek kleisty, substancyje sólne, i kwas szczególny, albo sok ostry, połączone w takiej proporcyi,

że czynią je środkami tonicznemi. *Dymnica lekarska*, ma sok gorzki, wzmacniający żołądek, i przeczyszczający. Kłącza *kokoryczy bulwowej*, któreśmy wyżej opisali — i *bobowej* (Coryd. fabacea Pars), są nieco aromatyczne, bardzo gorzkie i lekko ściągające; używają ich za środek ułatwiający wypływy i przeciw-robaczny; liście *kokoryczy żółtawej* (Corydalis capnoides Pers.), są lekko-gorzkie, i bardzo ostre; mają być lekarstwem żołądek wzmacniającem.

MAKOWATE, *PAPAVERACEAE.*

Rośliny *makowate* są pospolicie zielne, jednoroczne, lub trwałe, wypełnione sokiem mlecznym, białym, żółtym, lub czerwonym, rzadko wodnistym (*Eschscholtzia* i t. p.). Strukturą kwiatu i owocu, łączą się dość ściśle z *dymnicowatemi*, jakieśmy to wyżej wspomnieli.—Zbliżają się również do *krzyżowych* dwumierną liczbą części kwiatowych, umocowaniem podsłupkowem płatków, osadzeniem ściennem nasion, owocem torebkowatym, lub łuszczynowatym i ziarnem oleistem; lecz *krzyżowe* mają pręciki *czterosilne*, a ich zawiązek jest dwukomóreczkowym, zalążki skrzywione i ziarno bez białka. Podobne są także do *jaskrowatych*, *berberysowatych* i *grzybieniowatych*.

Makowate wegietują w okolicach umiarkowanych i przyzwrotnikowych Półkuli północnej; mała liczba znajduje się między zwrotnikami, lub na Półkuli południowej. Niektóre gatunki są dziś hodowane na całym globie.

W rodzaju *maku*, który tu jest najgłówniejszym, kwiaty są dwupłciowe. Kielich złożony z dwóch działek wklęsłych, okrywających się nawzajem brzegami, i wcześnie opadających. Korona czteropłatkowa; płatki umocowane pod zawiązkiem, krótko paznogciowe, foremne, znikliwe, przed rozwinięciem się (w pączku) pomięte, i w taki sposób okrywające się, że zewnętrzne

leżą na wewnętrznych. Pręcików znaczna liczba, pod słupkiem utwierdzonych. Nitki niezrosłe z sobą, włóknowate, w górze mniej więcej rozszerzone. Pylniki dwukomórkowe, podłużne, i prawie równowązkie, podstawo-czepne, otwierające się z boku dwiema podłużnemi szparami. Zawiązek ma właściwie jednę komóreczkę, której wnętrze podzielone jest przegródkami osadkowemi, wyrastającemi ze ścian i dochodzącemi prawie do środka zawiązka; na całej ich powierzchni widać znaczną liczbę przytwierdzonych, wstecznych zalążków. Zawiązek ten jest bezszyjkowy, uwieńczony szerokiem, talerzykowatem znamieniem, nakształt krezy lub kołnierzyka podzielonem na brzegu do koła na tyle ząbków czyli karb, ile jest osadek ściennych, i opatrzonem takąż liczbą aksamitnych grzebiuszczków, brodaweczkowatych. Owocem jest torebka, podłużna, owalna, pałeczkowata, lub prawie kulista, 1-komórkowa, znamieniem trwałem, szerokiem, talerzykowato-promienistem uwieńczona, otwierająca się po dojrzeniu małemi klapkami pod znamieniem. Ziarna bardzo drobne, nerkowate, na powierzchni porysowane, o zarodku maleńkim, u dołu mięsisto-oleistego białka umieszczonym. *Korzonek* odśrodkowy, w bliskości *znaczka.*

Maki są roślinami jednorocznemi, lub trwałemi, odznaczającemi się sokiem mlecznym, białym, któryśmy *farbicą* nazwali, i który, mianowicie w młodości, prawie wszystkie ich części wypełnia. Liście mają naprzemianległe, ząbkowane, na klapki podzielone, czasem pierzasto-sieczne, zwykle długie i gładkie; korzeniowe osadzone na ogonkach, łodygowe bezogonkowe i nasadą prętotulające. Kwiaty wyrastają pojedynczo, na długich szypułkach i przed rozwinieniem są zwisłe, znikliwe.

Systematycy wyliczają przeszło 30 gatunków maku (zapewne wiele z nich, przy głębszem badaniu pokazałoby się odmianami).

Przytaczamy z nich pięć następujących:

1. *Maczek polny* (Papaver Rhoeas L.), u nas w Polsce bardzo pospolity na polach między zbożem, które wraz z *bławatkiem* i ostróżką przyjemnie zdobi. Torebki w tym gatunku są prawie kuliste i gładkie; płatki okrągławe, barwy pąsowej; posiadają pewną kleistość i gorycz, co nadaje im własności rozmiękczające i lekko narkotyczne.

2. *Mak pałeczkowaty* (Papaver Argemone L.), również bardzo pospolity u nas między zbożem i na ugorach, mianowicie na polach piaszczystych, które niekiedy całkiem zarasta. Kwiaty ma mniejsze jak u poprzedzającego, na długich, przytulonemi włoskami okrytych szypułkach; płatki bardziej podłużne, blado-pąsowe, na paznogciu czarną plamką oznaczone. Torebki podługowate, w górze pałeczkowato-zgrubiałe i włoskami szorstkawemi porosłe.

3. *Mak alpejski* (Papaver alpinum L.), wyrasta na skalistych miejscach Alp i Tatrów (zapewne i na innych górach). Ma płatki okrągławe, żółtawo-białe, nad paznogciem rdzawo-zielonkowatą plamką oznaczone; po zasuszeniu kwiaty żółkną. Rozróżniają od niego inny gatunek, zwany *pirenejskim* (Papav. pyrenaicum Willd.), odznaczający się liściem bardziej kosmatym, kwiatem cytrynowo-żółtym, po zasuszeniu nabywającym pomarańczowej barwy. Jestto zapewne odmiana poprzedzającego.

4. *Mak wschodni, lewancki, albo Tourneforta* (Papav. orientale L.), pochodzi z Armenii i Kaukazu; jest gatunkiem okazałym, i dla tego w ogrodach dla ozdoby często utrzymywanym. Kwiaty ma wielkie, na długich szypułkach, przytulonemi, białemi włoskami okrytych, pojedynczo osadzone; płatki często na trzy cale szerokie, nerkowato-zaokrąglone, żywej pąsowej, lub pomarańczowo szkarłatnej barwy, nad paznogciem plamą czarną, wielkości złotówki oznaczone. Pręciki czarniawe; znamiona o 10—12 brudno-fijołkowych promieniach. Torebka prawie kulista i gładka. Liście długie, pierzasto-sieczne,

o ośmiu lub dziesięciu wcięciach podłużnych, grubopiłkowanych, i białemi szczecinkami, równie jak łodyga i kielichy okrytych. W ogrodach otrzymują nader piękną odmianę z kwiatem pełnym (*). Bardzo do niego podobny *mak przysadkowaty* (Papaver bracteatum Lindl.) i zapewne jest jego odmianą.

5. *Mak ogrodowy* (Papaver somniferum L.), ma torebki prawie kuliste, kielichy gładkie, łodygę i liście sine. Płatki bywają całe i poszarpane, rozmaitej barwy: białej, brudno-białawej, purpurowej, różowej, lila, ciemnej, prawie czarnej, pąsowej, i w różny sposób upstrzone, niekiedy z obwódką na brzegu; paznogieć często czarniawy, purpurowy, lub jednakowej z płatkiem barwy. Kwiaty już pojedyncze, już dubeltowe lub pełne. Główniejsze odmiany tego gatunku, są dwie: *biała* (fig. 337), której ziarna są zwykle białe, i która hoduje się szczególniej do wyciągania opijum; — i *czarna*, mająca ziarna brunatne lub czarne; z nasion obudwu odmian wytłacza się słodkawy olej, znany pod nazwą *makowego*.

Wszystkim wiadomo, że *opijum* niczem innem nie jest jak sokiem zgęszczonym z odmiany białej maku ogrodowego. Sok ten wypływa z naciętych zawiązków, czyli młodocianych makówek, i szczególniej w odmianach bujnych, hodowanych na Wschodzie jest obfity (**).

Do rodziny *makowatych* należy również *glistewnik większy* (Chelidonium majus L.), zwany niekiedy *jaskółczem zielem*. Roślina ta jest trwałą i pospolitą u nas; wyrasta wszędzie w miejscach cienistych, przy wsiach, około murów i płotów, na gruzach, w ogrodach, gajach i t. p. odznacza się sokiem szafranowo-żółtym, który

---

(*) Niepospolite odmiany tego okazałego maku poznałem w ogrodzie pani prezesowej Trzeszczkowskiej w Łomży, która będąc szczególniejszą roślin kwiatowych lubowniczką, corocznie takowe z niemałym nakładem z zagranicy sprowadza i starannie pielęgnuje. W tymże ogrodzie miałem sposobność poznania, niektórych nowych gatunków roślin, za co winienem tu wdzięczność moją właścicielce wynurzyć.

(**) Niektóre wiadomości tyczące się opijum, czytaj w *Dodatku* w nocie E.

z przerwanych liści, gałązek i kwiatów obficie wypływa; sok ten dziś jeszcze używa się do niszczenia brodawek



Fig. 337. Mak ogrodowy.

na ciele, a w potrzebie mógłby służyć do farbowania bawełny na żółto. Glistewnik dorasta niekiedy półtory stopy wysokości; ma łodygi wyprostowane, długim,

rzadkim, rozłożystym włosem porosłe. Liście jego składają się ze 3 do 7 wycinków owalnych, podzielonych na klapki karbowano-wcinane, pod spodem sine. Kwiaty cytrynowo-żółte, wielkości prawie kwiatów lewkonii, ułożone w baldaszek pojedynczy; kielich, podobnie jak w maku dwudziałkowy i wcześnie opadający; płatków cztery, eliptycznych; lecz budowa słupka znacznie jest odmienną; ten bowiem organ w istocie składa się z zawiązka jednokomóreczkowego o dwóch tylko osadkach (placenta) ściennych, i uwieńczony krótką szyjką, mającą znamie dwuklapkowe. Zawiązek ten wykształca się następnie w torebkę łuszczynowatą, na parę cali czasem długą, szczupłą, równowązką, jednokomórkową, rozdzielającą się po dojrzeniu na dwie ściany, które odrywają się od podstawy ku wierzchołkowi, zostawując ramkę osadkową wolną, uwieńczoną znamieniem i do której przytwierdzone są ziarna dwoma podłużnemi rzędami. Ziarna są drobne, gładkie i lśniące, czarne, mające tę osobliwość, iż powyżej *znaczka* opatrzone są białym, twardawym grzebiuszczkiem. *Jaskółcze ziele* ma być na wewnętrzne robaki skutecznem lekarstwem.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny *pozłotkę kalifornijską* (Eschscholtzia californica Chamis.), roślinę jednoroczną, upowszechniającą się w naszych ogrodach. Kwiaty ma złocisto-żółte, dość wielkie, na długich szypułkach pojedynczo osadzone, stulające się podczas pory dżdżystej i chmurnej i odznaczające się szczególną budową kielicha, którego działki nasadą spojone, odrywają się w prędce, to jest przed rozkwitnieniem, jedną sztuką, nakształt małego, stożkowatego kapelusza; torebki szczupłe, łuszczynowate, do torebek jaskółczego ziela nieco podobne (*). Inny tegoż rodzaju gatunek, później odkryty, (a może odmiana poprzedzającego), zwany *pozłotką szafranową* (Esch. crocea Benth.), ma kwiaty większe, rdzawo-szafranowe.

(*) De Candolle tę roślinę, wkrótce po jej odkryciu, umieścił w swoim „*Prodromus*,“ w rodzinie *ożwiowatych* (Loaseae).

DZIEWIĘCIORNIKOWATE, *PARNASSIEAE* ENDL.).

Rodzina ta składa się z jednego tylko rodzaju, to jest *dziewięciornika* (Parnassia), a więc jej charaktery są zarazem cechami rodzajowemi. Są to rośliny zielne, trwałe, zupełnie gładkie. Łodygę mają prawie bezlistną, gdyż tylko jeden liść bezogonkowy pośrodku mającą. *Liście* korzeniowe na długich ogonkach, sercowate, lub prawie nerkowate, całobrzegie. Kwiat samotny, wierzchołkowy, foremny. *Kielich* trwały, złożony z 5 działek.—*Płatków* 5, niemal podzawiązkowych, opadających (nietrwałych), z działkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręcików* 5, płodnych, osadzonych wraz z płatkami, i z niemi naprzemianległych. *Nitki* szydełkowate. *Pylniki* odśrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub prawie kuliste, podstawoczepne, podłużnie pękające. *Łuszczek* 5, przeciwległych płatkom, wyobrażających pręciki płonne (płatkonitki), i rozgałęziające się na różną liczbę odnóżek, wiązeczkami rozłożonych, z których każda odnóżka kończy się w wierzchołku gruczolikiem miodnikowym, kulistym.—*Zawiązek* górny, 1-komóreczkowy, o 3 lub 4 osadkach ściennych. *Zalążki* liczne, wsteczne. *Znamię* bezszyjkowe, 3 lub 4-dzielne.—*Torebka* 1-komórkowa, o 3 lub 4-ścianach, pośrodku osadkonośnych.— *Ziarna* mnogie i bardzo drobne, mające ziarnoskór błoniasty, siatkowaty, przestronny, nad ziarnobłon wystający. *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, podłużno-walcowaty.

Rodzaj ten długo był załączany do rodziny *rosiczkowatych*, do których podobny tylko osadzeniem nasion. Jego płatkonitki, połączone w wiązeczki i ziarna bezbiałkowe, zbliżają go do *dziurawcowatych*, od których jednak różni się wielu charakterami, a mianowicie pylnikami odśrodkowemi. Zachodzi także pewne podobieństwo tego rodzaju ze *skalnicowatemi*. —Nieliczne gatunki *dziewięciornika*, zamieszkują okolice umiarkowane i chłodne Półkuli północnej, nadewszystko Amerykę pół-

nocną; rzadko spotykają się na wysokich górach Azyi zwrotnikowej. — Nasz *dziewięciornik łąkowy* (Parnassia palustris L.), wyrasta na mokrych łąkach, na bagnach i trzęsawach; kwitnie pod jesień; kwiat ma samotny, rozłożysty, biały; płatki prawie eliptyczne, podłużnie rysowane; pylniki żółte; przyrostki, czyli pręciki spłonione, zielonawe; dzielą się na kilkanaście szczecinkowatych odnóżek; środkowe najdłuższe; boczne coraz krótsze; każda uwieńczona kulistym, żółtawym gruczolikiem; torebka 4-graniasta, jajowata, 4-ścienna; nasiona drobniutkie, brunatne. Wspomnieliśmy wyżej (Część I, w roźdz. *o Zapłodnieniu*), o szczególnem naginaniu się pręcików ku słupkowi, podczas funkcyi zapłodnienia.— *Dziewięciornik* jest zielem gorzkiem i ściągającem; używał się niegdyś za środek urynę pędzący, i skuteczny w cierpieniach oczu; w Szwecyi dekokt z niego dodają do piwa, przyznając mu własność żołądek wzmacniającą.

ROSICZKOWATE, *DROSERACEAE.*

Rośliny *rosiczkowate*, są zazwyczaj wątłe, zielne, bezłodygowe, okryte rzęsowato-włoskami gruczołkowatemi. *Liście* mają naprzeciwległe, zwykle u podstawy głąbika skupione, pojedyncze, całobrzegie (rzadko wcinane), przed rozwinięciem, od wierzchołka ku nasadzie, jak w paprociach zwinione, zwężające się w ogonek, czasem wstawowaty, o nerwie środkowym drażliwym, i za najmniejszem dotknięciem, nagle stulającym dwie połowy blaszki liściowej (*Dionaea*). *Przylistki* żadne, czasem w ich miejscu rzęsy, okalające rozszerzoną podstawę ogonków.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, samotne, lub w gronkach jednostronnych, przed zakwitnieniem, w kształcie pastorała zwiniętych.—*Kielich* o pięciu działkach, wolnych, lub prawie wolnych, dachówkowatych.— *Płatków* 5, podzawiązkowych, albo spojonych nasadą z działkami i z niemi naprzemianległych, krótko-paznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, wię-

dniejących.—*Pręciki* podzawiązkowe—już w liczbie wyrównywającej płatkom (5), i z niemi naprzemianległe—już w liczbie podwójnej *(Dionaea)*—już w potrójnej lub poczwórnej, i wówczas jedne z nich są pojedyncze, przeciwległe działkom kielicha, inne po dwa lub po trzy, przeciwległe płatkom. *Nitki* włóknowate, równowązkie, wolne. *Pylniki* odśrodkowe, dwukomórkowe, sztywne i nieruchome, podłużnie pękające, rzadko w wierzchołku *(Roridula)*. *Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, jednokomóreczkowy, o 3 osadkach ściennych, niekiedy połączonych w jednę przypodstawową—rzadko dwu lub trzykomóreczkowy. *Zalążki* wsteczne, wyprostowane, lub podnoszące się, rzadko zawieszone u wierzchołka komóreczki w zawiązkach 3-komóreczkowych (*Roridula*). *Szyjek* tyle ile osadek, niepodzielonych, lub dwuszczepnych, albo poszarpanych (*Drosera*), lub spojonych w jednę, niepodzieloną szyjkę (*Dionaea*, *Roridula* i t.p.). *Znamiona* główeczkowate lub klapkowane, albo frenzelkowate.—*Torebka* już 1-komórkowa, pękająca w całej długości na 3—5 ścian pośrodku osadkonośnych—już tylko w wierzchołku, z osadką przypodstawową wolną *(Drosera, Aldrovanda* i t. p.),— już 2-komórkowa, o dwóch ścianach komórkowo-pękających i mających po środku niezupełne przegrodki ziarnonośne—już 3-komórkowa, o trzech ścianach podobnież komórkowo-pękających, po środku przegrodowych, oddzielonych od podpórki centralnej (columella), trwałej, ziarnonośnej *(Roridula)*.—*Nasiona* o ziarnoskórze skorupkowatym, z powierzchnią ziarnistą lub porysowaną—niekiedy ziarnoskór jest wietki i na powierzchni jamkowaty. *Białko* mięsiste.—*Zarodek* prosty, osiowy, lub przypodstawowy. *Liścienie* tępe; *korzonek* krótki, dolny lub górny.

Rosiczkowate zbliżają się do *fijołkowatych* ściennem osadzeniem nasion, przedkwitnieniem, osadą płatków i pręcików, budową owocu, obecnością białka; oddalają się zaś powierzchownością, przedlistnieniem, brakiem przylistków, i pylnikami odśrodkowemi.—Rodzaj *dziewięciornika*, przyłączało wielu botaników do tej rodziny,

jakieśmy to wyżej wspomnieli, który jednak różni się od *rosiczkowatych* postacią zewnętrzną, łuszczkami miodnikowemi gruczołkowatemi i przeciwległemi płatkom, znamieniem bezszyjkowem i brakiem białka.

Rośliny tej familii spotykają się prawie we wszystkich klimatach, mianowicie gatunki *rosiczki*; obfituje w nie szczególniej Australija, Ameryka zwrotnikowa i Afryka południowa. Rosną także w Europie i Ameryce północnej, na łąkach bagnistych, torfowatych. U nas trzy gatunki dają się widzieć. Najpospolitszym z nich jest *rosiczka krągłolistna* (Drosera rotundifolia L.), odznaczająca się liściem okrągławym i głąbikiem 3 razy od liści dłuższym;—*rosiczka długolistna* (Drosera longifolia L. v. Dr. anglica Huds.), mająca liście podłużno-równowązkie, lub odwrotnie jajowate, głąbik od liści dwa razy dłuższy;—*rosiczka średnia* (Dros. intermedia Hayn.), o liściach odwrotnie-jajowatych, ku nasadzie klinowato-zwężonych, lub łopatkowatych; głąbik cokolwiek od liści dłuższy. Wszystkie te trzy gatunki z ogólnej postaci są podobne do siebie; na wszystkich włoski rzęsowate bywają czerwonawe; kwiaty drobne, białe, w gronka jednostronne ułożone, w dzień pogodny, z rana zwykle otwarte; pręcików 5.—*Aldrowanda pęcherzykowata* (Aldrovanda vesiculosa L.), trafia się w Litwie, w wodach spokojnych (*w kanałach Ogińskiego*); łodyżki ma wątłe, liście drobne, okręgowe, u dołu klinowato-zwężone, szczecinkowato-rzęsowate, w wierzchołku prawie pęcherzykowate; kwiaty maleńkie, białe, na szypułkach międzylistnych, samotnie osadzone; pręcików 5 i szyjek 5.—O *żywoliście mucholówce* (Dionaea muscipula L.), roślinie amerykańskiej, odznaczającej się osobliwszą drażliwością liści, wspomnieliśmy wyżej (Część I—str. 115—fig. 117).

Własności lekarskie roślin *rosiczkowatych*, niedokładnie są poznane. Nasze *rosiczki* są kwaskowato-ostre, gorzkawe, naciągające pęcherze na skórze, bardzo niebezpieczne dla owiec, gdy je na pastwiskach spożywają. Doznano ich skuteczności w puchlinie wodnej i w febrach peryjodycznych. Nazwa *ros-solis*, jaką dawniej

te roślinki oznaczano, pochodzi od drobnych kropelek wydzielanych włoskami gruczołkowatemi.

†† OKRYTO ZARODKOWE *CHLAMYDOBLASTEAE.*

GRZYBIENIOWATE, *NYMPHAEINEÆ* BRONG.

W ogólności należą tu same wodne rośliny, wyrastające na jeziorach, stawach i w zatokach rzek zwolna płynących. *Liście* mają pospolicie obszerne, owalne, albo sercowate, całobrzegie, gładkie i lśniące, niekiedy tarczowate, unoszące się na długich, walcowatych ogonkach po spokojnej wód powierzchni. *Kwiaty* wielkie, foremne, często nader okazałe i świetnej barwy. *Kielich* złożony z 4—5 lub 6 działek. *Płatki* liczne, kilku rzędami do osadnika przymocowane. *Pręciki* mnogie (rzadko 6, np. w r. *Cabomba*), wraz z płatkami przytwierdzone. *Nitki* często płaskie (mianowicie zewnętrzne), i niemal płatkowate. *Pylniki* wzniesione, zwykle dośrodkowe (rzadko odśrodkowe, lub boczne), o komórkach całkowicie do nitki przyrosłych, szparą podłużną pękających.— *Owocki* liczne (rzadko 3—4, np. w r. *Cabomba*)—już odosobnione—już okręgowo z sobą zrosłe i tworzące tym sposobem zawiązek wielokomóreczkowy, bądź wolny, to jest górny *(Nuphar)*, bądź zrosły z osadnikiem i tem samem dolny— bądź w połowie dolny (np. *Nymphaea*, *Victoria* i t. p.) — już zagłębione bez porządku we wklęsłościach, czyli dołeczkach osadnika (np. w r. *Nelumbium*).—*Znamiona* już wolne *(Nelumbium, Cabomba)*,—już zrosłe w jedno znamię tarczowate, promieniste, albo obrączkowate *(Nymphaea, Victoria)*.—*Zalążki* wsteczne, przymocowane do ścian zawiązkowych, lub zawieszone.— *Owocki* dojrzałe niepękające— i albo z sobą niezrosłe— albo spojone w owoc mięsisty, natury powidlastej lub gębczastej. — *Ziarna* okryte powłoczką, lub bezpowłoczkowe. *Białko* obfite, mączaste, lub mięsiste (bardzo rzadko żadne, np. w r. *Nelumbium*).— Za-

rodek prosty, zamknięty w woreczku zarodkowym, zanurzonym w głębi białka, i tworzącym tym sposobem drugie białko. *Liścienie* grube; *korzonek* bardzo krótki.

Rodzinę tę dzielą na trzy plemiona czyli podrodziny, jakoto:

1. *grzybieniowe* (Nymphacaceae). *Płatki* liczne, wielorzędne, podzawiązkowe (*Nuphar*), lub koło zawiązkowe, to jest osadzone w różnych wysokościach na osadniku okrywającym owocki (*Nymphaea*), albo nazawiązkowe, to jest umocowane na wierzchołku osadnika (*Victoria, Euryale* i t. p.). *Nitki* częstokroć płaskie, mianowicie zewnętrzne, lub płatkowate, i zwykle po za pylnik przedłużone. *Owocki* okręgowe, spojone z sobą, i tworzące wielokomóreczkowy zawiązek, górny (np. w r. *Nuphar*), lub w połowie dolny (*Nymphaea*), lub *całkowicie* dolny (*Victoria, Euryale* i t. p.). *Zalążki* liczne, do ścian przegródek przytwierdzone. *Szyjki* zrosłe w jedno znamie tarczowate, promieniste. *Owoc* jagodowy, wielokomórkowy, nieforemnie rozrywający się po dojrzeniu. *Ziarna* opatrzone białkiem mączastem, i często okryte powłoczką woreczkowatą, powidlastą. Tu należą rodzaje: *Nymphaea* — *Nuphar* — *Euryale* — *Victoria* i t. p.

2. *pławcowe* (Cabombeae). *Płatków* 3 lub 4, podzawiązkowych, trwałych. *Pręcików* 6 — 12 lub 18. *Nitki* szydełkowate. *Pylniki* odśrodkowe, lub boczne. *Zawiązków* 2—3—4, lub 6—18, wolnych, okręgowych, na szczupłym osadniku umocowanych i zwężonych w szyjki. *Zalążków* 2 lub 3, wiszących. *Owocki* dojrzałe otulone kielichem i koroną trwałą, często przez spłonienie samotne, mieszkowate, niepękające. *Białko* mięsiste, obfite. Rodzaje: *Cabomba, Brasenia.*

3. *nurzykłąbiowe* (Nelumboneae). *Płatki* i *pręciki* liczne, podzawiązkowe, wielu rzędami u dołu osadnika umocowane. *Nitki* w górze rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, o wiązadełku przedłużonem po za komórki w przyrostek płaski, lub dołeczkowaty. *Zawiązki* liczne; każdy oddzielnie zagłębiony w dołeczku osadnika

odwrotnie-stożkowatego, w wierzchołku płaskiego. *Szyjki* króciutkie; *znamiona* wierzchołkowe. W każdym zawiązku zalążek 1 lub 2, zawieszone na końcu sznureczka z głębi zawiązka wyrastającego; *szewek* grzbietowy. *Orzeszki* prawie kuliste, niepękające. *Ziarna* bezbiałkowe. *Zarodek* mączasty. Rodzaj *Nelumbium*.

Podrodzina *grzybieniowych*, łączy się z *makami* zawiązkiem wielozalążkowym, osadzeniem nasion na przegródkach, znamionami promienisto ułożonemi, wielością pręcików, i właściwym mlecznym sokiem; lecz różni się osadzeniem płatków, często koło- lub na-zawiązkowem, wegietacyją odbywaną w wodach, a nadewszystko zarodkiem zagłębionym, wraz z woreczkiem go okrywającym we wklęsłości białka krochmalowego. Ostatni ten charakter stanowi prawie jedyną różnicę między podrodziną *pławcowych (cabombeae)*, a rodziną *jaskrowatych*.— *Grzybieniowe* mają także pewne powinowactwo z *kapturnicowatemi* (sarraceniece), i t. d. Przytoczymy z krajowych: *grzybień biały* (Nymphaea alba L.), od pospólstwa *lilją wodną* zwany, o którym jużeśmy wspomnieli wyżej (w Części I), przywodząc go za dowód przekształcania się płatków w pręciki. Kwiaty ma wielkie, piękne, woniejące, prawie śnieżnej białości, otwierające się zwykle zrana w dzień pogodny; kielichy 4-działkowe; owoce po dojrzeniu kuliste, bliznami okryte i gwiazdkowatem znamieniem uwieńczone, z postaci do makówek podobne, zawierające liczne, drobne ziarna, powłoką błoniastą i substancyją galaretowatą otoczone; — *grzybień żółty* czyli *grążel* (Nuphar lutea Sm. v. Nymphaea lutea L.), podobny do poprzedzającego, lecz mniejszy, o kielichu 5-działkowym, równie jak korona żółtym, owocach gładkich (bezbliznowych), stożkowato-przedłużonych.—Z cudzoziemskich godne wspomnienia: *grzybień błękitny* (Nymphaea coerulea Savign.), wyrastający na wodach Nilu, mianowicie w okolicach Rozetty, Damietty i Kairu; liście ma tarczowate; kwiaty piękne, błękitnej barwy. Starożytni Egipcyjanie religijną cześć oddawali tej roślinie, której wizerunki na pomnikach

najdawniejszych dają się widzieć; — *grzybień lotusowy* (Nymphaea Lotus L.); wyrasta podobnież w Egipcie na wodach Nilu; kwiaty ma wielkie, białe. O roślinie tej wspominają, pod nazwą *lotusu*, najdawniejsi pisarze greccy i rzymscy, a starożytni Egipcyjanie cześć boską jej oddawali, poświęcając ją bogini Izydzie. Wyobrażenia *lotusu* dają się widzieć na najdawniejszej monecie egipskiej;—*nurzykłąb okazały* czyli chiński (Nelumbium speciosum Willd. v. Nymphaea Nelumbo L.), jedna z najpiękniejszych roślin wodnych, według Herodota i Teofrasta w Egipcie, na rzece Nilu niegdyś rosnąca (*); dziś jej tam niema, lecz podróżnicy często ją spotykają w Indyjach, Japonii i w Chinach południowych. Kwiaty ma wytworne, anyżem woniejące, prawie na stopę szerokie, z postaci do kwiatów bujanu, czyli piwonii, lub do ogromnych tulipanów podobne, białej lub różowej barwy. Dawni pisarze zowią ją *bobem egipskim* (faba aegyptia), gdyż jej owoce, do orzechów laskowych, lub do bobu są podobne i wyborne do jedzenia. Na starożytnych pomnikach egipskich, wizerunki tej pięknej rośliny dają się często widzieć. Przystrajano nią wyobrażenia Izydy i Ozyrysa i wieńczono głowy sfinksów. Niektóre dawne rzymskie marmurowe posągi, przedstawiające Antynousa, ozdobione są również kwiatem i owocem tej słynnej rośliny. Na pomnikach starożytnych Indyjan, kwiat *nelumbium*, służy za siedzenie dla bożka Bramy, trzymającego w ręku święte księgi Vedas (**).

Przytoczymy wreszcie ową słynną *koroniarkę guyańską* (Victoria regia Lindl.), od krajówców *maruru* zwaną, tę wspaniałą ozdobę rzek amerykańskich, w naszych czasach odkrytą, o której jużeśmy wspomnieli wyżej i wizerunek jej kwiatów na fig. 134 wystawili. Jeden okaz tej olbrzymiej rośliny zajmuje niekiedy całą szero-

(*) Niektórzy autorowie utrzymują, że ten *nurzykłąb okazały*, jest właśnie *lotusem egipskim*.

(**) Wiadomość o *nurzykłąbie okazałym*, czytaj w *Dodatku*, w nocie F.

kość rzeki, a ogromne jej liście, do ośmiu łokci czasem w obwodzie mające, tak są tęgie, że pod znacznym nawet ciężarem nie uginają się wcale; często siadają na nich ptaki błotne, o wysokich nogach i ciężkiem ciele, czatując na zdobycz; brzeg tych kolosalnych liści wznosi się do koła na kilka cali w górę, nadając im postać jakby olbrzymich puharów pływających po wodzie; górna ich powierzchnia ma barwę świetną, ciemno-zieloną, dolna zaś jest brunatno-czerwona i mająca grube, wystające (wydatne) nerwy siatkowato rozgałęzione, a które będąc komórkowatej budowy, zawierają w sobie dużo powietrza, i najeżone są, równie jak ogonek i szypułka, sprężystemi kolcami. Olbrzymie, o stu płatkach kwiaty, wznoszą się na kilka cali po nad wodą, i mają czasem półtora łokcia w obwodzie; kolor ich jest z początku czysto-biały; lecz w ciągu 24 godzin, przechodzi przez kolejne odcienia, zaczynając od delikatnej różowej barwy, do żywej czerwoności; w pierwszym dniu swego rozwinięcia, wyziewają woń przyjemną; w końcu trzeciego, ten świetny kwiat więdnie, i zanurza się pod wodę, aby tam ziarna jego dojrzały. Owoc, który tu jest dolnym, ma po dojrzeniu objętość jabłka dużego, z góry nieco przygnieciony, i cały okryty kolcami. Nasiona, obfitujące w mączkę, zbierają skwapliwie krajówcy, gdyż upieczone, stanowią przyjemne pożywienie, znane w prowincyi *Corrientes*, pod nazwą *kukurydzy wodnej.*

††† OSIOZIARNE, *AXOSPERMEAE.*

JASKROWATE, *RANUNCULACEAE.*

Składają liczną i bardzo naturalną rodzinę. Są to rośliny pospolicie zielne i trwałe, a mała liczba znajduje się podkrzewów i krzewów. Okrycie kwiatowe mają zazwyczaj podwójne, to jest kielich i koronę, umocowa-

ne na osadniku pod zawiązkiem. *Kielich* złożony bywa ze 3 do 5 działek, foremnych, niekiedy kolorowych, krótko-trwałych. W niektórych rodzajach nie ma go wcale; w innych miejsce jego zastępuje pokrywa 3-listkowa. *Płatków* w koronie zwykle pięć, lecz często bywa ich więcej aż do 20, kilku rzędami osadzonych o przedkwitnieniu dachówkowatem, — już foremnych, płaskich, niemal bezpaznogciowych, niekiedy przy nasadzie dołkiem lub łuszczką opatrzonych *(ranunculus)*, już nieforemnych, szczupłych, rureczkowatych, w górze w języczek lub we dwie niewyraźne wargi przedłużonych, albo kapturkowato-wydętych, za miodniki (nectaria) od niektórych botaników uważanych. Czasem działki kielichowe, lub płatki korony, wszystkie, lub tylko niektóre, przedłużają się w ostrogę, mniej więcej długą, i wydrążoną *(orlik, ostróżka, tojad* i t. p.). *Pręcików* bywa znaczna liczba (dla tego w systemacie Linneusza mieści się ta rodzina w klassie wielopręcikowej), niespojonych z sobą, umocowanych pod zawiązkiem. *Pylniki* podłużne lub jajowate, dwukomórkowe, całą długością do nitek przytwierdzone, *odśrodkowe,* to jest przodem do obwodu kwiatu, czyli na zewnątrz skierowane. *Zawiązków* pospolicie od 3 do 5, czasem znaczna liczba (rzadko jeden), do osadnika przytwierdzonych, jednokomóreczkowych, niekiedy z sobą zrosłych i uwieńczonych szyjką krótką, pojedynczą. Owocem są albo *ziarniaki* (akenia), uwieńczone szyjką, lub długim, piórkowatym ogonkiem *(clematis, anemone* i t. p.), — albo torebki czyli mieszki w różnej liczbie, brzegiem wewnętrznym, w całej długości, lub tylko w górze pękające. Mieszki te są zwykle podłużne, w wierzchołku dzióbkowate, już wolne, już mniej więcej z sobą zrosłe, i jakby jeden owoc tworzące *(delphinium, aquilegia, nigella, caltha, helleborus* i t. p.), 1-komórkowe, o licznych ziarnach do szwu wewnętrznego rzędem przymocowanych. *Nasiona* mają białko stosunkowo bardzo wielkie, twarde, rogowate; *zarodek* drobny, prosty, zwykle w nasadzie białka umieszczony.

Korzeń tych roślin jest albo wiązkowy, o włóknach walcowatych, albo gruzłowaty (radix grumosa), to jest z włókien pałeczkowato u dołu zgrubiałych, lub z bulwek, mniej więcej mięsistych złożony; łodyga walcowata, zazwyczaj gałęzista; liście bezprzylistków, naprzemian, rzadko naprzeciw ległe *(clematis)*, czasem same tylko korzeniowe; częściej pojedyncze niż składane, w nasadzie rozszerzające się w pochewkę, zwykle na klapki różnie wcięte.

Rodzina *jaskrowatych* odznacza się sokiem ostrym, gryzącym; przyłożone do ciała zaczerwieniają skórę i nakształt wezykatoryi wzniecają bolesne pęcherze; niektóre zażyte wewnątrz, trucizną stać się mogą *(jaskry, powójniki, ciemiernik* i t. d.). Ta jednak ich własność przez suszenie lub gotowanie niknie.

Idąc za de Candolle'm, podzielimy tę rodzinę na pięć plemion, to jest: *powójnikowe*, *sasankowe*, *jaskrowe*, *ciemiernikowe* i *bujanowe*.

Plemie 1. *Powójnikowe* (clematideae). Powójniki nie mają kielicha; płatków 4 lub 5; pręciki i słupki liczne; zawiązki jednokomóreczkowe, zmieniające się po dojrzeniu na tyleż ziarniaków, bezszypułeczkowych, uwieńczonych zwykle długim, piórkowatym ogonkiem, który powstaje z przedłużającej się po okwitnieniu szyjki. Liście tych roślin są przeciwległe i zwykle składane; łodyga często drzewiasta, giętka, wiciowata i pnąca się. W zaroślach, między krzewami i około płotów rośnie w północnej Francyi, a gdzieniegdzie i w Polsce (w Lubel. Sandomir.) *powójnik wiciowaty* (Clematis vitalba L.), którego liście, starte w moździerzu i przyłożone do ciała, zaczerwieniają skórę, wzniecając na niej pęcherze i małe rany. Żebracy dla wzbudzenia litości, robią sobie tą rośliną sztuczne, chwilowe zranienia, ztąd zowią ją we Francyi *zielem żebraczem* (herbe aux gueux). Kwiaty ma białe, ułożone w małe wiechy z kątów liści wyrastające; owoce gładkie, długoogonkowe. Liście dolne są pięcio, wyższe 3 listkowe, a niekiedy pojedyncze.— *Powójnik pryszczenica* (Clematis flammula L.), przytrafia się

gdzieniegdzie w krajach cieplejszych Europy, między krzewami i około ogrodów, a często sadzą go umyślnie dla ozdoby palisad, parkanów i altan. Kwiaty ma podobnież białe, lecz mniejsze jak u poprzedzającego, odznaczające się zapachem, i płatkami na brzegu tylko, a nie na grzbiecie omszonemi.— Sadzą czasem w ogrodach i gaikach inny jeszcze gatunek, zwany *powójnikiem czołgaczem* (Clematis viticella L.), pochodzący z cieplejszej Europy, o łodydze pnącej się, lub na ziemi rozpostartej, kwiatach fijołkowych, błękitnawych, purpurowych lub różowych, niekiedy przez hodowanie pełnych. Przytoczymy jeszcze gatunek zwany *powójnikiem wyprostowanym* (Clematis erecta All.), zielny, lecz trwały, odznaczający się łodygą wyprostowaną, niekiedy kilku stóp dorastającą. Liście ma zwyczajnie gładkie, o listkach jajowo-lancetowatych, ogonczkowych, całobrzegich, mniej więcej spiczastych; kwiaty białe, wiechowato-ułożone; koronę często pięcio-płatkową, o płatkach lancetowatych, lub prawie podłużno-łopatkowatych, zewnątrz omszonych; owoce okrągławe, spłaszczone, gładkie, z powierzchnią zmarszczoną, po dojrzeniu żółto-brunatne, długim, piórkowatym ogonkiem uwieńczone. Powójnik ten rośnie dziko w południowej Europie, lecz i w Polsce się przytrafia w zaroślach (w Lubels. około Wąchocka i Kazimierza, tudzież na Wołyniu i Podolu). Posiada znaczną ostrość; w medycynie jednak ma zastosowanie.— *Powójnik całolistny* (Clematis integrifolia L.), rośnie na Podolu, i odznacza się liściem całym, gładkim, kwiatem błękitnym i zwisłym.—Widujemy w niektórych ogrodach tak zwaną *powójnicę alpejską* (Atragene alpina L.), godną uwagi przez piękność swoich wielkich, błękitnych lub fijołkowych kwiatów. Łodygę ma wijącą się, liście podwójnie troiste, o listkach piłkowanych; owoce, tak jak w powójnikach, długim, kosmatym, ogonkiem uwieńczone. Jest rośliną wyniosłym górom właściwą. W ogólności rodzaj *powójnicy* (Atragene) zbliża się bardzo do poprzedzającego, lecz różni się mianowicie tem, że ma tak kielich (4-działkowy), jak ko-

ronę, której liczne płatki od kielicha są krótsze i szczuplejsze.

Plemię 2. *Sasankowe* (anemoneae). Rodzaj *sasanki* (Anemone), odznacza się pokrywą 3-listkową, od kwiatu nieco oddaloną, o listkach różnie wcinanych. Kielicha nie ma; korona składa się z 5 do 15 płatków. Ziarniaki są liczne, w główkę skupione, i w jednych gatunkach uwieńczone długim, kosmatym ogonkiem, w drugich zaś bezogonkowe. Z pomiędzy pierwszych pospolitsze są u nas w Polsce: *sasanka otwarta* (Anemone patens L.), wyrasta na wzgórkach suchych, w miejscach płonnych i kwitnie wcześnie z wiosny. Kwiat ma wielki, fijołkowy, wzniesiony, o 5 lub 6 płatkach rozłożystych, przed rozliścieniem wyrastający. — *Sasanka zwisła* (Anemone pratensis L.); ma kwiat mniejszy jak w tamtym, zwisły, barwy ciemniejszej, fijołkowo-purpurowej, zwykle o sześciu płatkach stulonych, w wierzchołku śpiczastych i nieco odgiętych. Rośnie podobnież na wzgórkach nieurodzajnych, nad brzegami suchych lasów i kwitnie wcześnie z wiosny. Ziele to ma zastosowanie w sztuce lekarskiej. — *Sasanka dzwonkowata* (Anemone pulsatilla L.), ma kwiat większy jak u poprzedniego, trochę schylony, o płatkach podłużnych, fijołkowych, roztwartych. Wyrasta na wzgórkach trawiastych i kwitnie w początkach wiosny. — Z pomiędzy drugich, to jest mających owoce bezogonkowe, najpospolitsze są dwa gatunki, rosnące w lasach i gajach prawie wszędzie i kwitnące w początkach wiosny, to jest *sasanka gajowa* czyli *niestrętek* (Anemone nemorosa L.), z kwiatem białym, zewnątrz mniej więcej różowym, o pięciu lub sześciu płatkach eliptycznych, — i *sasanka jaskrowata* (Anemone ranunculoides L.), do tamtej z postaci i liści podobna, lecz odznaczająca się kwiatem żółtym i mniejszym, owocem gładkim. — Na wzgórkach i w zaroślach przytrafia się w Polsce, lubo rzadziej jak poprzedzające, *sasanka biała* (Anemone sylvestris L.), większa od innych gatunków i dwóch stóp niekiedy dorastająca. Odznacza się kwiatem dużym, białym, ze-

wnątrz, często czerwonawym, składającym się z pięciu lub sześciu płatków otwartych, odwrotnie jajowatych, tępych, miękkim włosem zewnątrz okrytych. Ziarniaki tworzą główkę prawie kulistą, i porosłe są gęstym kutnerem. Kwitnie w maju.—*Sasanka narcysowa* (Anemone narcissiflora L.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu. Kwiaty ma białe, liczne, na krótkich szypułkach w baldaszek zebrane.—W ogrodach hodują niekiedy ozdobny gatunek sasanki, zwany *sasanką koroniastą* (Anemone coronaria L.), pochodząca z krajów cieplejszych Europy. Kwiat ma wielki, samotny, w stanie naturalnym czerwony lub błękitny, lecz przez hodowanie nabywający różnej barwy, purpurowej, szkarłatnej, fijołkowej, lila, różowej, białej i różnie upstrzonej. Okazy z kwiatem pełnym dają się również widzieć.

Rodzaj *przylaszczki* (Hepatica), dawniej do rodzaju *anemone* załączany, odznacza się pokrywą 3-listkową, nakształt kielicha do kwiatu zbliżoną, o listkach jajowatych, tępych;—*przylaszczka gajowa* albo *trojanek* (Hepatica triloba Chaix v. anemone hepatica L.), rośnie wszędzie w gajach i lasach listkowatych, zdobiąc je przyjemnie, zaraz z początkiem wiosny, fijołkowo-błękitnym kwiatem. Liście korzeniowe na długich osadzone ogonkach, pojedyncze, sercowate, wycięte w trzy klapki jajowate niemal tępe, całobrzegie, skórkowate, w młodości gęstym okryte włosem. Kwiat samotny, złożony z 6 lub 7 płatków, jajowo-lancetowatych. Hodują czasem przylaszczkę w ogrodach, gdzie kwiat jej nabywa barwy rozmaitej, błękitnej, fijołkowej, purpurowej, różowej, czerwonej, cielistej, nawet popielatej i białej. Często kwiaty bywają dubeltowe i pełne.

Rodzaj *rutewki* (Thalictrum), ma kielich 4 lub 5-działkowy, płatkowaty lub błoniasty, nietrwały. Korony nie ma, pręciki długie, znacznie z okrycia wysunione; owoce liczne, bezogoniaste, na maleńkim osadniku umocowane, jednoziarnowe, podłużnie żeberkowate, albo trójgraniaste, o kantach skrzydełkowatych. Z gatunków dziko u nas rosnących, najpiękniejszym jest

rutewka orlikowata (Thalictrum aquilegifolium L.), przytrafiająca się na łąkach i w zaroślach, lecz często i w ogrodach dla ozdobnych kwiatów i pokaźnej powierzchowności hodowana. Łodygę miewa czasem na 3 lub 4 stopy wysoką, gładką, sinozielonawą, rozgałęzioną; liście wielkie, 3 razy składane, do liści orlika podobne. Kwiaty tworzą obszerną wiechę wierzchołkową. W kielichu działek 4, białawych lub czerwonych, prędko-opadających; pręciki długie, o nitkach purpurowych, pylnikach żółtych; owoce trójgraniaste. Inne tegoż rodzaju gatunki, wyrastające u nas na łąkach, miedzach i w zaroślach są: *rutewka mniejsza* (Thalictrum minus L.); kwiaty ma drobne, zwisłe, wiechowate; działek w kielichu 4, podłużnych, cielistych; pylniki żółte; owoce jajowate, po obu końcach zwężone, w podłuż rysowane, orzechowo-żółte; — *rutewka żółta* (Thalictrum flavum L.), ma kwiaty zebrane w małą wzniesioną wiechę; działki wklęsłe, żółto-zielonawe; pylniki blado żółtawe, nitki białe. Liście dwa lub trzy razy składane, o listkach drobnych, klinowatych, w wierzchołku zwykle na trzy klapki wciętych; — *rutewka szczuplolistna* (Thalictrum angustifolium Jacq.); ma listki bardzo szczupłe, prawie równowązkie, twardawe, na brzegach nieco zawinione; kwiaty drobne, w wiechę gałęzistą, wierzchołkową ułożone; działek w kielichu 4, białawych; pylniki żółte; słupków 5 lub 6; owoc jajowaty, rysami oznaczony.

Rodzaj *miłka* (Adonis), ma kielich 5-działkowy; płatków w koronie 5 do 15, o paznogciach bez łuszczki miodnikowej; ziarniaki liczne, w wierzchołku dzióbkowate jak w jaskrach, na osadniku walcowatym umocowane. *Miłek wiosnowy* czyli *gorzykwiat* (Adonis vernalis L.), odznacza się kwiatem wielkim, złocisto-żółtym, mającym płatków do 12 lub więcej, jajowato-podłużnych, szerokich, od kielicha znacznie dłuższych, w wierzchołku niewyraźnie piłkowanych. Przytrafia się ten gatunek w Polsce na wzgórkach gliniastych, lecz rzadko. Rośnie także na Wołyniu, Podolu i w Galicyi. Kwitnie w maju. *Miłek latowy* (Adonis aestivalis L.);

wyrasta na polach między zbożem (w Lubels.). Kwiaty małe, na wierzchołku łodygi samotnie osadzone, ciemno-purpurowe; płatki od kielicha przeszło dwa razy dłuższe, płaskie; owoce pomarszczone, w rzadki, walcowaty kłos zebrane. *Miłek jesienny* (Adonis autumnalis L.), pochodzi z południowej Europy, lecz i na Podolu gdzieniegdzie się przytrafia, w ogrodach zaś umyślnie się hoduje. Kwiaty ma ciemno-krwiste, lub minijowej barwy; płatki wklęsłe, mało co od kielicha dłuższe, swem stuleniem tworzą prawie kulistą główkę; ziarniaki w kłos jajowaty zebrane.

Plemie 3, *jaskrowe* (ranunculeae). Jaskry właściwe (ranunculus) (fig. 338), mają kielich 5-działkowy, zwykle zielony, prędko opadający; płatków pospolicie 5, krótko-paznogciowych i foremnych, u dołu nad paznogciem łuszczką lub dołkiem miodnikowym opatrzonych. Preciki i słupki liczne. Pierwsze mają skład zwyczajny; drugie ułożone są zwykle w kulistą lub podługowatą główkę; każdy kończy się w wierzchołku krótkim, nieznacznie zagiętym dzióbkiem i zawiera w sobie jeden zalążek, podnoszący się i wsteczny. Po dojrzeniu zamieniają się w ziarniaki jajowate, drobne, spłaszczone. Rodzaj jaskrów, który nadał nazwę całej tej rodzinie, jest w niej najliczniejszym. Systematycy liczą ich do 300 gatunków przeszło, jeśli tylko wszystkie są rzeczywiście osobnemi gatunkami. Rosną zwykle na łąkach wilgotnych lub suchych, na miedzach, niektóre gatunki w lasach, gajach, lub w wodach stojących lub płynących. Kwiaty mają pospolicie żółte, liście najczęściej rozmaicie wcinane, rzadko niepodzielone i całobrzegie. Wszystkie są zielne, jednoroczne lub trwałe. Wiele gatunków posiada w sobie sok ostry, wezykatoryjny,


Fig. 338. Jaskier.

to jest przyłożone do ciała wzbudzają drażliwość, robią pęcherze, a niszcząc naskórek, tworzą małe rany. Dystyllując je z wodą, zebrany i zgęszczony płyn, zawiera pierwiastek nader gryzący. Zwierzęta omijają na pastwiskach świeże jaskry; po wysuszeniu jednak stają się roślinami łagodnemi, i obecność ich w paszy nie jest wcale szkodliwą.— Z krajowych przytoczymy: *jaskier wielki* (Ranunculus Lingua L.), największy z naszych gatunków, gdyż dwóch łokci czasem dorasta i odznacza się liściem długim, lancetowatym, gładkim lub nieco omszonym, całobrzegim, albo trochę piłkowanym; — *jaskier płomieńczyk* (Ranunculus flammula L.), do poprzedzającego podobny, lecz znacznie mniejszy; liście łodygowe ma prawie równowązkie, całobrzegie, lub drobno i odlegle ząbkowane; wyrasta, podobnie jak tamten, na łąkach mokrych, około błot i rowów; — *jaskier leżący* (Ranunculus reptans L.), zapewne jest odmianą powyższego, gdyż bardzo do niego podobny, i odznacza się jedynie łodygą na ziemi rozpostartą, liściem szczuplejszym, niemal równowązkim; — *jaskier ostry* (Ranunculus acris L.), gatunek najpospolitszy, gdyż prawie na każdej łące znaleźć go można; ma działki kielicha kosmate, rozwarte, lecz nie zwisłe; szypułki walcowate; liście dłoniasto podzielone, najwyższe równowązkie, całobrzegie. W ogrodach znajoma jego odmiana z kwiatem pełnym, pod nazwą *guziczków złotych* (bouton d'or); — *jaskier wielokwietny* (Ranunculus polyanthemos L.), do poprzedzającego podobny, lecz na łodydze ma włoski rozwarte, szypułki brozdowane, prawie kanciaste, kwiaty liczniejsze; — *jaskier kosmaty* (Ranunculus lanuginosus L.); przytrafia się w lasach i gajach cienistych; liście ma obszerne, na 3 lub 5 klapek dłoniasto podzielone, i równie jak łodyga i inne części, długim, białym, gęstym, pospolicie zwisłym włosem okryte; — *jaskier rozłogowy* (Ranunculus repens L.), odznacza się rozłogami wyrastającemi z korzenia i ścielącemi się po ziemi; szypułki rowkowane; liście trójlistkowe, klinowato-wcinane; kielichy przytulone; — *jaskier*

główkowy (Ranunculus bulbosus L.), różni się od innych korzeniem, który w górze zaraz pod nasadą łodygi, jest cebulkowato-zgrubiałym; kielichem o działkach zupełnie odrzuconych i zwisłych, nakoniec szypułkami kanciastemi i brózdowanemi; — *jaskier różnolistny* (Ranunculus auricomus L.); ma liście korzeniowe zmienne, na długich ogonkach, często okrągławe lub nerkowate, skórzaste, niepodzielone, na brzegu karbowane, niekiedy drobne, na trzy klapki lub wcięcia podzielone, z obudwu stron gładkie, albo rzadkim włosem okryte; łodygowe nie mają ogonków i dzielą się na szczupłe, równowązkie klapki; szypułki walcowate; kielich nieco zwisły; ziarniaki kosmate. Posiada mniejszą ostrość od innych; — *jaskier jadowity* (Ranunculus sceleratus L.), wyrasta na bagnach, trzęsawiskach, w rowach błotnistych, tudzież na łąkach wodą zalewanych. Łodygę ma wydrążoną, gałęzistą, często bardzo grubą; kwiaty drobne; ziarniaki maleńkie, w główkę podłużną, niby w krótki kłos stożkowaty zebrane. Jest gatunkiem jednorocznym i posiada w sobie piekącą ostrość; — *jaskier polny* (Ranunculus arvensis L.); odznacza się owocem wielkim, skośno-jajowatym, licznemi kolcami i grudkami najeżonym. Gatunek jednoroczny, przytrafiający się na polach; — *jaskier wodny* (Ranunculus aquatilis L.), wyrasta w rzekach, strumykach, stawach, sadzawkach; czasem na miejscach mokrych, iłowatych, błotnistych, od wody opuszczonych. Odznacza się kwiatem białym; płatki na paznogciu mają plamkę żółtą i są dołkiem miodnikowym opatrzone; liście podwodne tego jaskru, dzielą się na szczupłe, prawie nitkowate wcięcia, nadwodne zaś są ogonkowe, okrągławe, niemal nerkowate lub tarczowate, trzyklapkowe i grubo-karbowane; przytrafiają się różne odmiany. — Przytoczymy jeszcze gatunki jaskrów na Litwie, Wołyniu i Podolu znajdowane; takiemi są: *jaskier illiryjski* (Ranunculus illiricus L.); — *jaskier stopowy* (Ranunculus pedatus Wald. et Kit.); — *jaskier kaszubski* (Ranunculus cassubicus L.); — *jaskier Stewena* (Ranunculus Stevenii Andrz.); — *jaskier gajowy*

(Ranunculus nemorosus DC.); — *jaskier górny* (Ranunculus montanus Willd.); — *jaskier nadwodny* (Ranunculus philonotis Retz.). — W ogrodach hodują często pod nazwą *ranunkulu, jaskier azyjatycki* (Ranunculus asiaticus L.) pochodzący ze Wschodu; kwiaty ma piękne i duże, pojedyncze i pełne, białe, żółte, pomarańczowe, czerwone, purpurowe, lub różnie upstrzone, słowem rozmaitej barwy, wyjąwszy niebieską.—Do rodzaju jaskrów, zbliża się *ziarnopłon* (Ficaria), i dawniej do nich zaliczany; lecz kielich ma 3-działkowy, opadający; płatków pospolicie 9, chociaż bywa ich czasem nierównie więcej; płatki, podobnie jak we właściwych jaskrach, mają łuszczkę miodnikową nad paznogciem; torebki spłaszczone i gładkie; *ziarnopłon wiosenny* (Ficaria ranunculoides Moen. v. Ranunculus ficaria L.), wyrasta zwykle gromadnie w miejscach cienistych, w ogrodach, pod płotami, niekiedy w gajach. Kwitnie wcześnie z wiosny. Korzeń złożony z bulwek podłużnych, pałeczkowatych, mięsistych, białawych lub brunatnawych. Kwiat samotny, złocisto-żółty; kielichy 3 — 5-działkowe, o działkach wklęsłych; w koronie płatków bywa do 12, prawie eliptycznych, tępych, z wierzchu lśniących; liście korzeniowe sercowate, tępe, całobrzegie, lub niewyraźnie karbowane, na długich ogonkach; łodygowe mniejsze i pospolicie w płytkie klapki wycięte. Ostrości jaskrom zwyczajnej nieposiada, owszem w niektórych okolicach, młode liście tej rośliny, nakształt szpinaku są jadalne. — Z krajowych należy jeszcze do tego plemienia mała, ledwie 3 lub 4 cali dorastająca roślinka, *ukwapem* lub *mysiurkiem* (Myosurus minimus L.) nazywana, do jaskrów podobna, i od niektórych botaników do nich liczona. Wyrasta gdzie niegdzie na miejscach gliniastych, nieco wilgotnych, a szczególniej na polach wodą zalewanych, czasem na łąkach i miedzach, już pojedynczo, już w małych kępkach. Kwiat samotny, drobny, wierzchołkowy; kielich o 5 działkach, opadających, lancetowatych, poniżej nasady znacznie ku dołowi przedłużonych; korona ma 4 lub 5 płatków, szczupłych i krótszych od kielicha,

żółtawych, znikliwych, paznogciem rurkowatym opatrzonych. Pręcików liczba niestała, od 4 do 20; owoce liczne, 1-ziarnowe, trójgraniaste, na osadniku ostrokręgowym umieszczone. Osadnik ten po okwitnieniu przedłuża się nakształt walcowatego kłosa, ziarniakami gęsto okrytego. Liście tylko korzeniowe, głąbikowi mniej więcej wyrównywające, równowązkie, w górze rozszerzone, gładkie, bez żadnych wcięć na brzegu.

Plemie 4, *ciemiernikowe* (helleboreae); korony albo niemają, albo jest nieforemna, z 5 do 10 płatków (za miodniki czasem uważanych) złożona, często dwu wargowa; kielich kolorowy, niekiedy w ostrogę, równie jak płatki przedłużony. Torebki mieszkowate (w liczbie od 3 do 8), szwem podłużnym, wewnętrznym pękające, w niektórych rodzajach w jeden owoc wielokomórkowy spojone; ziarna poziomo, rzędem podłużnym do osadki przy szwie wewnętrznym przymocowane.

Przytoczymy z tego plemienia *kaczyniec błotny* (Caltha palustris L.), roślinę bardzo pospolitą na łąkach mokrych, błotnistych, w miejscach niskich, nad wodami, gdzie nieraz całe przestrzenie zarasta, i na początku wiosny żółtym ubarwia je kolorem. Korony nie ma; kielich składa się z pięciu działek foremnych, podłużno-okrągławych, tępych, żółtych, które możnaby za płatki korony uważać. Liście sercowate, okrągławe, lub nerkowate, karbowane, zupełnie, jak i inne części tej rośliny gładkie. Mieszki w różnej liczbie, (pospolicie od 3 do 8), płaskie, nieco rozłożyste, w wierzchołku krótkim sztyletem opatrzone, po dojrzeniu brunatne. Ostrości zwyczajnej jaskrom nie posiada; kwiaty mleko i masło żółto farbują, a młodociane pączki, należycie umarynowane, wybornie kapary zastąpić mogą. — *Pełnik* (Trollius), ma kielich i koronę; pierwszy składa się z 5 do 18 działek kolorowych; płatki maleńkie, w nasadzie rureczkowate, jednowargowe. *Pełnik zwyczajny* (Trollius europaeus L.), z ogólnej postaci, tudzież z kwiatów i liści dłoniastych do jaskru podobny; wyrasta na łąkach wilgotnawych i w maju kwitnie. Kwiat ma wielki, pra-

wie kulisty, żółty; *pełnik azyjatycki* (Trollius asiaticus L.), czyli ogrodowy, pochodzi z Syberyi, lecz w ogrodach często bywa hodowany; do poprzedzającego dość podobny, różni się przecież, mniejszą liczbą działek kielichowych, które nie są w główkę stulone jak w tamtym, lecz mniej więcej rozwarte. — *Ciemierniki* (Helleborus), mają kielich trwały, o pięciu okrągławych, szerokich, zwykle zielonych działkach; płatki (miodniki) zwykle w liczbie 5 do 10, maleńkie, od kielicha krótsze, rureczkowate, niby dwuwargowe; pręcików znaczna liczba; zawiązków 3 lub więcej, zmieniających się po dojrzeniu w tyleż mieszków, skórkowatych, płaskich, sztyletem uwieńczonych, wieloziarnowych; — *ciemiernik cuchnący* (Helleborus foetidus L.), we Francyi jest dość pospolitym, i rośnie w miejscach kamienistych, płonnych, około dróg, na wyrębach leśnych. Wydaje woń odrażliwą, jadowitą. Kłąb tej rośliny, ogrubny, zwykle prosty, zakończony u dołu pionowym korzeniem; łodygi, które pospolicie na zimę nie giną, bywają na łokieć wysokie, silne, wyprostowane, u dołu zwykle bezlistne i rozdzielające się na gałęzie. Liście ogonkowe, skórzaste, gładkie, ciemno-zielone; dzielą się dłoniasto na długie, szczupłe, lancetowate, spiczaste, ząbkowane, zazwyczaj do samej nasady dochodzące wycinki. Kwiaty zwisłe, dość liczne, ułożone w baldaszkogron rozgałęziony. Działki kielicha wklęsłe, wzniesione, zielonawe, często purpurowym brzeżkiem obwiedzione. Mieszki podługowate, o długim dzióbku. Roślina ta ma ostrość niezwykłą i gwałtownie rozwalnia. W ogólności gatunki *ciemiernika*, zajmują lubowników ogrodu, bo większa ich liczba kwitnie podczas zimy, lub zaraz z początkiem wiosny, jak tylko śniegi zaczynają topnieć. Takim jest między innemi *ciemiernik czarny* (Helleborus niger L.), kwitnący wśród zimy i dla tego we Francyi *róża bożego narodzenia* (rose de Noël) zwany. Właściwy jest krajom górzystym południowej Europy, lecz i na Podolu przez P. Andrzejowskiego znajdowany. Kwiaty ma nieliczne, lecz dość wielkie, różowe lub białawe. Korzeń

czarny w medycynie ma zastosowanie; — *ciemiernik czerwonawy* (Helleborus purpurascens Wald. et Kit.), rośnie także na Podolu i Wołyniu, i odznacza się blado-czerwonym kwiatem; — *ciemiernik zielony* (Helleborus viridis L.); kwiaty ma duże, prawie kuliste, nieco zwisłe, żółto-zielonawe; liście stopowe, o listkach lancetowatych, spiczastych, piłkowanych. Rośnie w zaroślach i lasach, szczególniej w zachodniej i południowej Europie; korzeń ma również czarny. — *Ranník zimowy* (Eranthis hyemalis Salis. v. Helleborus hyemalis L.), dawniej do rodzaju ciemiernika załączany; różni się pokrywą podkwiatową, z licznych sztuk złożoną; płatków ma około 6, rureczkowatych, króciutkich, nierówno 2 wargowych; działki kielicha kolorowe, podłużne, krótkotrwałe. Rośnie w krajach górzystych południowej Europy; jest gatunkiem niewielkim; kwiat ma żółty, rozwijający się bardzo wcześnie z wiosny.

Przytoczymy jeszcze z tego plemienia *zdrojówkę rutewkowatą* (Isopyrum thalictroides L.), mającą kielich o pięciu działkach, owalnych, tępych, białych; płatków (miodników) podobnież pięć, drobnych, rureczkowatych, 2 wargowych; pręcików około 20; mieszków dwa lub trzy, płaskawych, szyjką uwieńczonych. Korzeniowych liści nie ma; łodygowe trójlistkowe, o listkach klinowatych, tępych, wcinanych. Wątła ta roślinka, przytrafia się w gajach i lasach i kwitnie na wiosnę. Ksiądz Kluk znajdował ją w Ciechanowieckiem, na miejscach mokrych, a niemogąc jej należycie oznaczyć, uznał w niej nowy rodzaj i nowy gatunek, i w Dykcyjonarzu roślinnym pod nazwą *Fontanella tertiaria* opisał.

Z rodzajów tego plemienia, mających kwiaty nieforemne, ostrogowate lub hełmiste, zasługuje na wzmiankę *orlik* (aquilegia). Lud wiejski we Francyi, uderzony szczególnym kształtem i wytwornością kwiatu orlika (fig. 339), nadał mu nazwę *rękawiczki Najświętszej Panny* (gants de Notre-Dame). Płatki tych kwiatów tworzą niby trąbki szczupłe, czyli tutki nieco zakrzywione w wierzchołku. W każdym kwiecie jest ich pięć, na-

przemianległych z tyluż działkami kielicha, płaskiemi i płatkowatemi. Pręciki są liczne, uszykowane w dzie-



Fig. 339. Orlik pospolity.

sięć rzędów, z których jedne pięć naprzemian leżą z płatkami korony, drugie pięć z działkami kielicha. Ich pyl-

niki przyrosłe są do nitek całą długością wewnętrznej powierzchni (jak to zwykle w jaskrowatych bywa), i otwierają się dwiema bocznemi podłużnemi szparami. Z tych pręcików, dziewięć jest płonnych, będących jedynie rozszerzonemi nitkami, mającemi postać łuszczek błoniastych srebrzystej barwy, po brzegu wgiętych i do słupka przytulonych. Ten składa się z pięciu zawiązków (carpella), wolnych, jednokomóreczkowych, zawierających znaczną liczbę zalążków wstecznych, osadzonych dwoma rzędami pionowemi, stykającemi się w górze. Zawiązki po dojrzeniu zamieniają się na tyleż owoców czyli mieszków (folliculi), wolnych, to jest nie zrosłych z sobą. Ziarna mają zarodek bardzo drobny, umieszczony w nasadzie dużego, rogowej twardości białka. Co do organów wegetacyjnych, orlik ma już jednę, już kilka łodyg, wyprostowanych, w górze mniej więcej rozgałęzionych, o kwiatach licznych. Liście korzeniowe obszerne, na długich ogonkach, dwa razy troiste, a listki ich są klinowate, zwykle trzyklapkowe, gładkie, o klapkach różnie wcinanych. Takim jest orlik naturalny, czyli dziko rosnący (Aquilegia vulgaris), od wieśniaczek naszych w niektórych okolicach *cenceliją* zwany, a który łatwo można znaleźć w okolicah wzgórkowatych, nad brzegami lasów, w gajach i zaroślach. Hodowanie sprawiło w nim zmiany bardzo ciekawe. W samej rzeczy, widujemy często w ogrodach tę roślinę mającą pięć płatków rożkowatych, zawierających w sobie inne, ułożone rzędami, kiedy pięć drugich podobnych szeregów, znajduje się naprzeciw działek kielicha. Zdarza się także nierzadko, że kwiaty są utworzone całkiem z szeregu płatków rożkowatych, jednych w drugie wchodzących. W innej znowu odmianie przeciwnie, zamiast rożków, czyli ostróg wydrążonych, znajdujemy jedynie płatki owalne, niemal płaskie, często w znacznej liczbie. Ponieważ we wszystkich tego rodzaju przekształceniach tem mniej liczne są pręciki, im płatki nadliczbowe stają się obfitszemi, przeto wnosić można, że tworzenie się płatków jest w pewnej styczności z prze-

kształcaniem się pręcików. Naturalny, czyli dziki orlik ma kwiaty niebiesko-fijołkowe; w ogrodach bywają różnej barwy, płękitnej, różowej, cielistej i białej. — *Orlik kanadyjski* (Aquilegia canadensis L.), hodowany niekiedy w ogrodach, jest rośliną piękną, mającą kwiaty zwykle różowe, w których ostrogi są proste, pręciki i słupki wysunione, zresztą bardzo podobny do poprzedzającego. — *Ostróżki* (Delphinium), mają kielich o pięciu działkach nieforemnych, kolorowych, z których górna przedłuża się w ostrogę wydrążoną, szczupłą, spiczastą, zwisłą, lub do góry wzniesioną. Botanicy dawniejsi upatrując niejakie podobieństwo tej ostrogi z ogonem delfina, nadali temu rodzajowi roślin łacińską nazwę *delphinium*. Płatków w niektórych gatunkach 4, czasem, skutkiem zronienia (abortus) lub zrośnięcia, jeden tylko, otaczający pręciki. Z początku jednak zawsze jest ich osiem, z których sześć wywijają się parami ze strony trzech działek kielichowych, a dwa oddzielnie, naprzeciw dwóch innych działek. Jakkolwiek bądź, dwa wyższe płatki w pierwszym przypadku, a jeden płatek wyższy w drugim, przedłużają się w rożek spiczasty wchodzący w ostrogę kielicha, i w niej zamknięty (calcar internum). Pręciki dość liczne, ułożone w osiem rzędów, przeciwległych ośmiu pierwotnym płatkom. Torebki czyli mieszki, w liczbie od 1 do 5 (często trzy tylko), wolne, podłużne, okręgowo w środku kwiatu osadzone, w wierzchołku dzióbkowate.— *Ostróżka zbożowa* (Delphinium Consolida L.), wyrasta wszędzie na polach uprawnych, między zbożem i kwitnie przez całe lato do późnej jesieni. Pospólstwo we Francyi zowie ją *nóżką skowronkową* (pied d' alouette), lub *ostrogą rycerza* (eperon de chevalier). Łodygę ma wyprostowaną i zwykle na gałęzie rozłożyste podzieloną; liście rozcięte na delikatne, równowązkie i gładkie wycinki; kwiaty fijołkowo-błękitne, czasem białe, w grona krótkie, tworzące wiechę, ułożone. Torebka zwykle pojedyncza, do małego strączka z postaci podobna; nasiona czarne, kątowate. — W ogrodach hodują okazałe gatunki, mianowi-

cie: *ostróżkę wyniosłą* (Delphinium elatum L.), pochodzącą ze środkowej Europy; — *ostróżkę wielkokwietną* (Delphinium grandiflorum L.), z Syberyi; — *ostróżkę lazurową* (Delphinium azureum Mchx.) z Ameryki północnej; — *ostróżkę wysoką* (Delphinium exaltatum Ait.), podobnież z północnej Ameryki, — a najpospoliciej *ostróżkę kłosowatą* (Delphinium Ajacis L.), pochodzącą ze Wschodu i z Algieryi, a która czasem i na polach naszych w pobliżu ogrodu spotkać można wyrosłą z nasion przypadkiem rozsianych; ma kwiaty w długi kłos zebrane; przy nasadzie wewnętrznej jednego z płatków, daje się często widzieć 3 lub 4 plamki, albo kreski ciemniejsze, tworzące niby głoski A I A, to jest początek nazwiska starożytnego Ajaxa; ztąd nazwa łacińska tego gatunku, mającego kwiaty rozmaitej barwy, błękitnej, fijołkowej, purpurowej, różowej, cielistej, białej, różnie upstrzonej; często na pół, lub całkowicie pełne, ostrogowate, lub bez ostrogi.



Fig. 340. Kwiat tojadu mordownika.

Tojady (Aconitum) (fig. 340), mają kielich pięcio-działkowy, nieforemny, kolorowy; górna jego działka jest obszerna, sklepista w kształcie hełmu lub szyszaka; dwie boczne okrągławe, dwie niższe podłużne. Płatków zwykle pięć, to jest trzy maleńkie, łuszczkowate, w pręciki często zmieniające się, dwa zaś długo-paznogciowe (za miodniki od niektórych uważane), w hełmie ukryte, w wierzchołku kapturkowato-rozszerzone, z brzegiem nieco skrzywionym i przedłużającym się w wargę wyciętą; pręciki liczne, ułożone szeregami jak w ostróżce; w środku kwiatu znajduje się 3 do 5 słupków, zmieniających się po dojrzeniu na tyleż torebek mieszkowatych, wieloziarnowych. Tojady są zioła jadowito-ostre; w niektórych odkryto zgubny pierwiastek, zwany *tojadyną* (aconitinum), który jest gwałtowną trucizną; roztropnie jednak i umiejętnie zastosowany, stać się może skutecz-

nem lekarstwem. Używa się w newralgijach, w paraliżu, w reumatyzmie, w zropieniach i t. p.. Najjadowitszym gatunkiem ma być *tojad zabójczy* (Aconitum ferox Wall.), rosnący na górach Himalaya w Azyi.— *Tojad mordownik* (Aconitum Napellus L.), którego jest mnóstwo odmian, przytrafia się czasem w Polsce i we Francyi dziko w lasach górzystych rosnący; lecz turyści znajdują go często na górach Szwajcarskich, i na górze Jura. Hodują tę roślinę niebezpieczną w każdym prawie ogródku wiejskim, dla okazałej postaci, i ozdobnych, dużych, ciemno-błękitno-fijolkowych, niekiedy białych, kapturkowatych kwiatów, tworzących długie kłosy na wierzchołka łodygi i gałęzi zebranych. Łodygę ma wyprostowaną, pojedynczą lub rozgałęzioną, zwłaszcza w górze; liście składają się z 5 do 7 klinowatych wycinków czyli klapek, z których każda dzieli się znowu na kilka podłużnych, nacinanych cząstek; zwierzchu są ciemno-zielone, gładkie i trochę lśniące, pod spodem bledsze o żyłkach wydatnych. — *Tojad wiechowaty* (Aconitum Störkeanum Reich. v. Aconitum neomontanum Willd.), ma kwiaty błękitne, wiechowate; hełm bardziej szczytowaty jak u poprzedzającego, którego zapewne jest odmianą. Przytrafia się w okolicach górzystych południowej Europy, lecz i w ogrodach daje się widzieć.— Z gatunków mających kwiaty siarczysto-żółte, przytoczymy: *tojad wilczybój* (Aconitum Lycoctonum L.), przytrafiający się w Galicyi, na Karpatach, tudzież na Podolu — i *tojad morzymord* (Aconitum Anthora L.) podobnież na Podolu i Ukrainie.

Przytoczmy w końcu z tegoż plemienia rodzaj *czarnuszki* (nigella), mający kielich o pięciu działkach rozłożystych, kolorowych, podobnych do płatków korony; płatków 5 do 10, drobnych, dwuwargowych, paznogciem miodnikowym opatrzonych; zawiązków 5 do 10 i tyleż owoców, mniej więcej z sobą zrosłych, szyjką długą uwieńczonych. Czarnuszki są ziołami jednorocznemi; niektórych kwiaty są dość ozdobne. *Czarnuszka pólna* (Nigella arvensis L.), przytrafia się w Polsce, w Galicyi,

w Litwie, na Wołyniu i Podolu, na polach pomiędzy zbożem. Ma kwiaty blado-niebieskie; pylniki żółte, krótkim kończykiem uwieńczone; torebek 4 lub 5, gładkich; — *czarnuszka ogrodowa* (Nigella sativa L.), miewa kwiaty brudno-białawe, lub blado-błękitne, niekiedy zielonawe, tejże niemal jak u poprzedzającej wielkości; pylniki tępe; torebki najeżone, zrosłe z sobą w jeden owoc; nasiona czarne, kątowate. Pochodzi z południowej Europy i Afryki; w ogrodach zasiewa się dla ziarn aromatycznych, które jednak nie osobliwą są przyprawą;—*czarnuszka rzymska* (Nigella damascena L.); dziko wyrasta w okolicach nadśródziemnomorskich; w ogrodach zasiewa się dla nasion korzennych, tudzież dla wielkich, błękitnych, czasem białych i pełnych kwiatów, odznaczających się pokrywą złożoną ze szczupłych, niemal włoskowatych wycinków.

Plemie 5, *bujanowe*, albo *jaskrowate nieprawdziwe* (paeoniaceae v. ranunculaceae spuriae). Pylniki *dośrodkowe*, to jest przodem do słupka, czyli do środka kwiatu zwrócone.— *Bujany* odznaczają się kielichem liściastym, skórkowatym i trwałym, o pięciu działkach nierównych. Korona składa się z pięciu do dziesięciu płatków okrągławych, prawie foremnych, bezpaznogciowych; słupków różna liczba, wielkich, znamieniem grubem, sierpowato-zgiętem uwieńczonych. Torebki czyli mieszki, skórkowate, 1-komórkowe, wielonasienne, szwem podłużnym w górze pękające. Dno, czyli osadnik kwiatowy (discus) mięsisty, stwardniały, wyradza się często po okwitnieniu jakby w gatunek worka, okrywającego całkiem zawiązki, tak, iż tylko otwór w wierzchołku niezarasta, z którego znamiona wystają w części na zewnątrz; ziarna prawie kuliste, błyszczące. Bujany, których systematycy liczą do 30 gatunków, są roślinami zielnemi, lecz trwałemi, rzadko podkrzewowemi. Korzenie mają grube, gorzkawe; liście naprzemianległe, porozcinane na części długie, jajowate, równowązkie, lub lancetowate; kwiaty obszerne i okazałe, zazwyczaj purpurowe, różowe, białawe, lub różnie upstrzone. Stanowią one wczesną ozdobę naszych ogrodów, gdyż zaraz z wiosny kwitną.—

Nie jednemu zapewne z czytelników znanym jest wytworny gatunek, zwany *bujanem krzewowym*, lub *chińskim* (Paeonia Moutan Sims.), którego kwiaty woniejące mają płatki białe, okrągławe, plamką purpurową, lub ciemnorożową w nasadzie oznaczone: czasem bywają pełne i jednostajnej, rożowo-purpurowej barwy. Chińczycy, którzy od piętnastu wieków tę piękną krzewinę hodują, otrzymali przeszło dwieście jej odmian. Bujan ten sprowadzono do Europy na początku dzisiejszego stulecia. Przytoczymy jeszcze najlepiej nam znajomy gatunek, zwany *bujanem piwoniją* (Paeonia officinalis Retz.), zdobiący ogródki wiejskie swym dużym, czerwonym, rożowym, cielistym lub nakrapianym, częstokroć pełnym kwiatem, który niegdyś ważną w czarownictwie odgrywał rolę, — tudzież *bujan koralowy* (Paeonia corallina Retz.), mający łodygę w górze i w kątach zwykle czerwonawą i pospolicie sześć karmazynowych płatków w koronie; ziarna kuliste, koralowej barwy.

Do tego plemienia należy jeszcze *czerniec kłosowy* (Actaea spicata L.), mający kielich o czterech działkach nietrwałych; płatków pięć, słupek pojedynczy; kwiaty drobne, zielonawo-białe, tworzące kłosy, czyli raczej grona wierzchołkowe. Jagody podłużno-kuliste, po dojrzeniu czarne. Przytrafia się u nas ta roślina w lasach cienistych. Jagody jej mają być trucizną. *Czerniec pluskiewnik* (Actaea Cimicifuga L. *amaen.* v. Cimicifuga foetida L. *syst.*), różni się od poprzedzającego czterema słupkami (czasem bywa ich 2 lub 3), owocem suchym, torebkowatym. Kwiaty żółtawo-białe, tworzą obszerną, z długich gron złożoną wiechę. Cała roślina, a mianowicie jej owoc, odrażliwej jest woni, i używa się w niektórych krajach do wygubienia pluskiew domowych. Przytrafia się w Polsce i Galicyi w lasach i zaroślach.

BOBROWNIKOWATE, *MAGNOLIACEAE.*

Mieszczą się tu krzewy i drzewa wytworne. *Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, skórkowate, cało-

brzegie, rzadko wycięte w klapki (*Liriodendron*), nerwami pierzasto rozgałęzionemi siatkowato-przerosłe, niekiedy subtelnie przezroczysto-kropkowane. *Przylistki* błoniaste, skręcone w pączku, albo przeciwległe, rzadko żadne.—*Kwiaty* dwupłciowe (bardzo rzadko jednopłciowe), zazwyczaj wielkie, piękne i woniejące, wierzchołkowe lub międzylistne, najpowszechniej samotne, rzadko w grona lub wiązki ułożone. — *Działek* kielichowych 3 (rzadko 6, lub 2—4), zwykle płatkowatych, niezrosłych z sobą, dachówkowatych, opadających. — *Płatków* 6, lub wiele, przymocowanych do podstawy osadnika szypułeczkowatego, jednym lub kilku rzędami, o przedkwitnieniu dachówkowatem, opadających. — *Pręcików* znaczna liczba, kilkorzędnych, z płatkami osadzonych. *Nitki* wolne. *Pylniki* dwukomórkowe, całą długością do nitek przyrosłe, odśrodkowe (*Liriodendron. Illicium* i t. p.), lub boczne, albo dośrodkowe (*Magnolia*), podłużnie, czasem poprzecznie (*Tasmannia*) pękające.—*Zawiązki* liczne, lub nieliczne—już wielu rzędami w główkę, lub w kłos skupione, wolne (rzadko zrosłe), — już okręgowo na wierzchołku osadnika utwierdzone, zawsze 1-komóreczkowe, 1—2—6—8 lub wielozalążkowe. *Zalążki* przymocowane do szwu brzusznego — już dwa poboczne, lub na sobie leżące (*Magnolia, Liriodendron*)—już liczniejsze, dwurzędne, zazwyczaj wiszące, rzadko wzniesione w głębi komóreczki i samotne ((*Illicium*), wsteczne. *Szyjka* ciągła, na zewnątrz i blizko wierzchołka znamieniem opatrzona. *Owoc* rozmaity: złożony z owocków niezrosłych, lub spojonych z sobą — już torebkowatych, dwuściennych, szwem grzbietowym lub brzusznym pękających — już miesistych niepękających (*Drimys*), albo drzewiastych, rozrywających się poprzecznie przy nasadzie, albo skrzydlakowatych (*Liriodendron*). — *Ziarna* bezsznureczkowe, lub sznureczkiem opatrzone, czestokroć wiszące na zewnątrz nasiennika (*Magnolia*), o ziarnoskórze niekiedy mięsistym (*Magnolia*), abo skorupkowatym (*Illicium*). — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, u podstawy białka miesistego i obfitego. *Korzonek* i *liścienie* krociutkie.

Dzielą tę rodzinę na dwa plemiona;

Plem. 1, *bobrownikowe* czyli *magnolijowe* (Magnolieae). Kwiaty dwupłciowe. Owocki dachówkowate, wielorzędne, ułożone w główkę lub w kłos. Przylistki otulające liście. Znaczniejsze rodzaje: *bobrownik* (Magnolia) i *tulipowiec* (Liriodendron).

Plem. 2, *badyjanowe* (Illicieae). Kwiaty dwupłciowe, czasem mieszano-płciowe Owocki okręgowo-jednym rzędem ułożone. Liście subtelnie przezroczysto-kropkowane, bezprzylistkowe. Znaczniejsze rodzaje; *badyjan* (Illicium),— *zacierp* (Drimys),— *taśmanka* (Tasmannia).

Bobrownikowate zbliżają się znacznie do *flaszówcowatych* i *muszkatówcowatych*. Podobne są także do *ukęślowatych* (dilleniaceae), osadzeniem podzawiązkowem płatków, przedkwitnieniem, mnogością pręcików, przyrośnieniem pylników, zawiązkami wolnemi, zalążkami wstecznemi, owocem torebkowatym, ziarnem białkowem, zarodkiem prostym, i drobniutkim, przypodstawowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległemi; *ukęślowate* różnią się jedynie rozłożeniem *pięćmiernem* kwiatu, pręcikami często jednostronnemi, i wielowiązkowemi, zalążkami wzniesionemi, lub podnoszącemi się i ziarnem wyraźnie powłoczkowem. *Bobrownikowate* zbliżają się także do *jaskrowatych;* lecz różnią się od nich przedewszystkiem powierzchownością.

Rodzina ta jest właściwą po większej części Ameryce północnej, zkąd pewne gatunki sprowadzono do Europy. Znajdują się także dość obficie w Azyi przyzwrotnikowej, w Japonii, w Chinach i Indyjach. Plemie *badyjanowe* rozpierzchłe jest w Ameryce, Azyi wschodniej, Australii, Nowej-Zeelandyi i na wyspach moluckich.—Własnościami zbliża się do *flaszówcowatych*, lecz liście ich i kora posiadają gorycz mocniejszą jak u tych ostatnich, pochodzącą od pierwiastków ekstraktowych i żywicznych. Nasienniki i ziarna zawierają olej stały, połączony z pewnym aromatem, częstokroć ostrym. Owoc rzadko jest jadalny, lecz wielu gatunków posiada własność toniczno-podbudzającą i używany by-

wa czasem za przyprawę.— *Polubnia indyjska* (Michelia Champaca L.), hodowaną jest na całym archypelagu malajskim, z przyczyny miłej woni swych kwiatów, która jednak, gdy kwiat więdnieje, staje się odrażliwą. Wszystkie części drzewa tego są aromatyczne i gorzkawo-ostre; kóra sproszkowana i roztworzona wodą, jest dzielnym środkiem na ułatwienie wypływów; młode pączki są używane w cierpieniach kanału moczowego, a liście sproszkowane mają być lekarstwem na podagrę; tenże środek używa się także na zewnątrz, do opłókiwania, dla złagodzenia bólów reumatycznych i artrytycznych. Nakoniec ziarna tego użytecznego drzewa, zawierające pierwiastek bardzo ostry, używają się w połączeniu z *imbirem* i *galgantem* do frykcyi, czyli nacierań w okolicy błony sercowej, w celu uleczenia febry peryjodycznej u dzieci. — Kora *aromatnika wytwornego* (Aromadendron elegans Blum.), ma rozgłos nie mały na wyspie Jawie, jako lekarstwo wzmacniające żołądek; gorzkawe liście tegoż drzewa, używane są przeciw spazmom i w cierpieniach hysterycznych. — Z gatunków azyjatyckich *magnolii*, winniśmy przytoczyć *magnoliją chińską*, zwaną *Yulan* (Magnolia Yulan Desf.), od niepamiętnych czasów hodowaną w Chinach — i *magnoliją świetną* (Magnolia Campbellii), o wielkich kwiatach różowych, liściach u obudwu opadających; ziarna ich, bardzo gorzkie, uważane są za lekarstwo przeciw-febryczne. — Najgłówniejsze gatunki amerykańskie są: *magnolija wielkokwietna* (Magnolia grandiflora L.);—*magn. uszkowata* (Mag. auriculata Lam.), o liściach serduszkowato-uszkowatych;—*mag. wielkolistna* (Mag. macrophylla Mchx.), o liściach obszernych, odwrotnie-podłużnojajowatych, w nasadzie sercowatych, pod spodem sino-białawych; wszystkich tych gatunków kora jest gorzka i nieco aromatyczna i używa się jako lekarstwo toniczne.—Owoc i ziarna *magnolii sinej* (Magn. glauca L.)— i *magn. śpiczastolistnej* (Mag. acuminata L.), są podniecające. — Gorzka i aromatyczno-szczypiąca kóra *tulipówca liljowatego* (Liriodendron tulipifera L.), drzewa, które w swej ojczyznie,

to jest w Ameryce północnej, dosięga czasem 100 stóp wysokości, może wybornie kaskaryllę i chininę zastąpić.

W plemieniu *badyjanowych* — które z powodu liści przezroczysto-kropkowanych, i owocków czyli torebek, jednym rzędem w okrąg ułożonych, powinnoby osobną stanowić rodzinę — aromat olejku lotnego i żywicy, przeważa gorycz, i nadaje niektórym gatunkom własności podniecające; takiemi są: *zacierp Wintera* (Drimys Winteri Forst.), z Ameryki południowej; — *zacierp. grenadyjski* (Drimys granatensis L. fil.), z nowej Grenady — i *zacierp. nowo-zeelandzki* (Dr. axillaris L.); — tudzież australskie *taśmanki* (Tasmannia), a nadewszystko *badyjanek* (Illicium anisatum L.), krzew chinski i japoński, którego owoc, zwany *anyżem gwiaździstym*, z przyczyny woni anyżowej i gwiazdkowatego ułożenia owocków — jest środkiem dzielnie podniecającym, i który wchodzi w skład *anyżówki holenderskiej*. — Tak zwane *skimmi* (Illicium religiosum), przeniesione z Chin do Japonii, i które jest zapewne odmianą *badyjanku*, posiada też same własności, lecz w stopniu niższym.

FLASZÓWCOWATE, *ANONACEAE.*

Rodzina ta obejmuje, tak jak poprzedzająca, same drzewa i krzewy, krainom zwrotnikowym właściwe, niekiedy pnące sie, zazwyczaj aromatyczne i sokiem ostrym wypełnione. — *Liście* mają naprzemianległe, dwurzędne, przed rozwinieniem w podłuż sfałdowane, bezogonkowe lub ogonkowe, o ogonkach zwykle wstawowatych w nasadzie, pojedyncze, pospolicie całobrzegie, w młodości omszone, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe (rzadko osobnopłciowe), samotne, lub wiązkami na szypułkach międzylistnych osadzone, rzadko-boczne lub przeciwlistne. *Korona* błoniasta lub skórkowata, czasem mięsista, zielonawo-purpurowa lub żółtawa. — *Działek* kielichowych 3, niezrosłych z sobą, lub w nasadzie spojonych, albo zrośnięciem tworzących kielich 3-klapkowy, lub

3-ząbkowy, o przedkwitnieniu ściennem lub dachówkowatem. — *Płatków* zazwyczaj 6, dwurzędnych, o przedkwitnieniu ściennem, podzawiązkowych, rzadko 4, lub tylko 3, jednorzędnych. — *Pręciki* zazwyczaj mnogie, wielu rzędami na osadniku zgrubiałym umocowane, i mające *pylniki* całą długością do nitek przyrosłe, 2-komórkowe, o komórkach grzbietowych lub bocznych, otwierających się szparą podłużną, zetkniętych z sobą, lub odosobnionych, i okrytych rozszerzonym wierzchołkiem wiązadełka. — *Zawiązki* pospolicie liczne, gęste, niezrosłe, rzadko spojone z sobą *(Anona)*, bezpośrednio na wierzchołku osadnika umocowane, rzadko (skutkiem spłonienia), samotne; *szyjki* krótkie, zgrubiałe, lub prawie żadne. *Znamiona* ogrubne, główkowate, lub podługowate, czasem 2-klapkowe, lub gwiazdkowato-ułożone. — *Zalążków* 1 — 2, wzniesionych, przypodstawowych — albo wiele, przymocowanych bądź do szwu, bądź do całej powierzchni ściany, wstecznych, o *szewku* brzusznym i *rozporku* dolnym. — *Owocki* dojrzałe bezszypułeczkowe, lub krótko szypułeczkowe, odosobnione, lub zrosłe w jeden owoc wielokomórkowy *(Anona)*, lub 1-komórkowy *(Monodora)*, suche lub mięsiste, albo soczyste, niepękające, lub na dwie ściany pękające. — *Ziarna* jajowate, lub jajowo-podłużne, o białku obfitem, mięsistem. — *Zarodek* drobniutki, przypodstawowy. *Korzonek* do *znaczka* zbliżony, dolny.

Kora niektórych *flaszówcowatych*, jest mniej więcej aromatyczna, podniecająca. Są gatunki, co mają korę ostrą, smaku ckliwego; liście mają także własność, lecz w niższym stopniu; owoce są albo aromatyczne, pieprzowo korzenne, jak w r. *oskóru* (Xylopia), — albo bezwonne i jadalne. Malajczycy używają na zewnątrz kory startej na miazgę, niektórych gatunków *flaszówcowatych*, na stłuczenia i bóle reumatyczne; owoc innych jedzą, jako lekarstwo żołądek wzmacniające. — Z kwiatów *jagodlina wonnego* (Uvaria odorata Lam.), w połączeniu z innemi aromatami i z korzeniem *kurkumy*, sporządzają maść do nacierania ciała, aby ustrzedz się od febry

w porze deszczów; kobiety europejskie, zamieszkałe w Indyjach, kwiaty wonne tego drzewa, moczą w oleju kokosowym, i płynu tego używają, zamiast pomady do włosów. — Drzewo zwane *Artabotrys suaveolens* Blum., rosnące prawie na wszystkich wyspach archypelagu malajskiego, dostarcza liści aromatycznych, z których odwaru sporządzają napój korzenny, bardzo skuteczny przeciw cholerze, do sprawienia reakcyi w peryjodzie oziębienia.— Aromatyczny owoc *oskóru wielkokwietnego* (Xylopia grandiflora St. Hil.), jest dla brazylijczyków przyprawą i lekarstwem podniecającem; — owoc *oskóru krzewiastego* (Xylopia frutescens Aubl.), krzewu Ameryki zwrotnikowej, służy zamiast pieprzu negrom; pochodzący zaś z *oskóru długolistnego* (Xylop. longifolia DC. fil. v. Unona xylopioides Dun.), wyniosłego drzewa z nad Orenoko, ma też same własności co chinina. — *Oskór etyjopski* (Xylopia aethiopica), dostarczał starożytnym aromatu zwanego *pieprzem etyjopskim,* na wiele lat pierwej nim *pieprz czarny* sprowadzony został z Indyj do Europy.

Gatunki *urodlina* (Asimina), krzewy rosnące w Ameryce, mają szczególny odor ckliwy; liście *urodlina trzyklapkowego* (Asimina triloba Dun. v. Anona triloba L.); są skuteczne na gojenie wrzodów; jego jagody podłużne, żółtawe, są jadalne, lecz ziarna wzbudzają wymioty. Wiele gatunków z r. *flaszówca* (Anona), rodzą owoce bardzo smaczne i nader poszukiwane w strefie zwrotnikowej, jak np. *flaszówiec peruwijański* (Anona Cherimolia Mill.), — *flasz. łuskowaty* (An. squamosa L.), hodowany w obudwu Indyjach;— *flasz. najeżony* (An. muricata L.), drzewo pochodzące z Ameryki ciepłej, z wysp karaibskich, Meksyku i t. p. zwane *Corossol,* wydające owoc mięsisty, smaczny, z wierzchu kolcami miękkiemi najeżony. — Inne *flaszówce,* jak np. *flasz. siatkowaty* (An. reticulata L.), z Antyllów, wydają owoc kleisty, ściągający, smaku nie bardzo przyjemnego, używany na lekarstwo w biegunkach i przeciw robakom. — Wszystkie te gatunki pierwotnie pochodzą z Ameryki, i zdaje się

że w kolei czasu przeniesione zostały do krain międzyzwrotnikowych dawnego lądu.

BERBERYSOWATE, *BERBERIDEÆ*.

Mieszczą się tu krzewy lub zioła, mające liście naprzemianległe, lub wiązkowate—już pojedyncze, albo pierzaste, o ząbkach zazwyczaj ciernistych, zmieniające się niekiedy w ciernie pojedyncze lub gałęziste *(Berberis)*—już dwa-lub trzy razy pierzaste *(Epimedium)*, albo dłoniasto-klapkowane. *Przylistki* przyogonkowe, parzyste, drobne, opadające.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, bardzo rzadko bezokrycioowe, osadzone w kątach liści samotnie, lub w gronkach, wiechach, podbaldaszkach, albo w kłosach. — *Kielich* o 3 lub 4, albo o 6—9 działkach, częstokroć płatkowatych, całkiem z sobą niezrosłych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. *Płatki* na osadniku umieszczone, w liczbie wyrównywającej działkom kielicha, lub w liczbie dwa razy większej— już dwoma gruczołkami w nasadzie opatrzone *(Berberis)*— już dziurką miodnikową na paznogciu *(Bongardia)*—już w postaci miodników *(Leontice)* — już kapturkowate, lub w ostrogę przedłużone *(Epimedium)* — już wreszcie do działek kielichowych podobne.—*Pręcików* najczęściej tyle ile płatków, rzadko dwa razy więcej, umocowanych na osadniku. *Nitki* niezrosłe, krótkie, spłaszczone, niekiedy drażliwe. *Pylniki* dwukomórkowe, odśrodkowe, otwierające się dwiema klapeczkami podnoszącemi się z dołu do góry *(Berberis)*, a niekiedy dwiema podłużnemi szparami *(Podophyllum* i t. p.*)*. — *Owocek* samotny, 1-komóreczkowy. *Zalążki*—już mnogie, podnoszące się, umocowane wzdłuż osadki ściennej, — już nieliczne, wzniesione, u dołu lub blisko podstawy zawiązka, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, bardzo krótka, często żadna. *Znamię* zazwyczaj zgrubiałe, tarczowate, krążkowate, lub pępkowate. *Owoc* jest jagodą, lub torebką mięsistą, albo błoniastą, niepękającą, niekiedy pękającą

(*Epimedium*, *Vancouveria* i t. p.), czasem rozrywającą się po zapłodnieniu, i w dojrzałości niknącą, zostawując ziarna pestkówcowate nagiemi (*Caulophyllum*).— *Ziarna* jajowate, lub kuliste, wzniesione, lub poziome, o ziarnoskórze skorupkowatym, lub błoniastym, albo mięsistym, *znaczku* przypodstawowym, niekiedy grzebiuszczkiem opatrzonym. *Białko* mięsiste, lub prawie rogowate.— *Zarodek* prosty, osiowy. *Liścienie* płaskie, eliptyczne; *korzonek* od liścieni dłuższy.

Berberysowate zbliżają się do *bobrownikowatych*, osadą podzawiązkową płatków, działkami niezrosłemi i kilko-rzędnemi, pylnikami całą długością przyrosłemi, ziarnem białkowem, zarodkiem prostym, łodygą drzewiastą i liśćmi naprzemianległemi, o przylistkach opadających; lecz *bobrownikowate* różnią się od nich powierzchownością, drewnem wonnem, mnogością pręcików, liczbą i sposobem pękania owocków. Mają również analogiją z *jaskrowatemi*, już działkami i płatkami niespojonemi, i często opatrzonemi miodnikiem, pylnikami przyrosłemi całą długością, jednym lub wielu owockami wolnemi i ziarnem białkowem; lecz kwiat *berberysowatych* jest równoważno-pręcikowy, lub dwukrotno-pręcikowy, pylniki otwierające się klapkami, nakoniec ich zarodek jest osiowy, nie przypodstawowy.— Mają także jakieś podobieństwo do *makowatych*, które jednak oddalają się od nich powierzchownością, sokiem mlecznym, kwiatostanem wierzchołkowym, mnogością pręcików, pylnikami dośrodkowemi, strukturą owocu i ziarna.

Rosną w krajach umiarkowanych Półkuli północnej, lub w Ameryce południowej po za zwrotnikami. Zdaje się, że całkiem ich niema w Afryce północnej i zwrotnikowej, w Australii i nowej Zeelandyi.

Berberys zwyczajny (Berberis vulgaris L.), trafia się u nas dość często w stanie dzikim, mianowicie nad Bugiem, tudzież około Puław, Kazimierza, Solca i t. p.; podobnież w Galicyi, w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie. Krzew ten dorasta czasem sześciu stóp wysokości; liście ma zazwyczaj w wiązki skupione, krótko-

ogonkowe, odwrotnie-jajowate, u dołu klinowate, tępe, na brzegu rzęsowato-ząbkowane, w nasadzie pospolicie trzema cierniami opatrzone. Kwitnie w maju; kwiaty drobne, żółtawe, w gronkach zwisłych, na parę cali długich, z kątów liści wyrastających; płatków 6, kielichowi równych; każdy przy nasadzie dwoma podługowatemi, pomarańczowemi gruczołkami opatrzony; pręcików 6, odznaczających się szczególną drażliwością, o której we właściwem miejscu wspomnieliśmy; szyjka krótka, zgrubiała; znamie krążkowate; jagody podłużne, po dojrzeniu czerwone, kwaśne, jednokomórkowe, 1—2-ziarnowe.—Na dolnej powierzchni liści tego krzewu, dają się często widzieć, niekiedy w znacznej obfitości, pasorzytne grzybki, w postaci plam żółto-pomarańczowych, zwane *Aecidium berberidis* v. *Uredo berberis* Spr.

Jagody *berberysowatych*, tudzież części zielne, zawierają kwas jabłkowy wolny, to jest niepołączony z zasadą; w korzeniach i korze wielu gatunków znajduje się pierwiastek ekstraktowy żółty, gorzki *(berberyna)*, mający podobną własność jak rabarbarum; jest on wydatny mianowicie w *berberysie zwyczajnym*; pierwiastek farbny, zawarty w korze korzeniowej i łodygowej, jest przeczyszczający, a żółta jej barwa dała powód dawnym lekarzom do używania jej za lekarstwo w żółtaczce; z jagód kwaskowatych robią konfitury dość przyjemne, i wyciskają sok, wyborny w gorączce; młodociane liście, kwaskowato-ściągające, używają się do wzmacniania dziąseł.— *Berberys wiązkowaty* (Berb. fasciculata Sims. v. Mahonia fascicularis DC.), jest ceniony w Kalifornii dla swych jagód kwaskowato-słodkich.— Drewno berberysów indyjskich i południowo-amerykańskich, używa się do farbowania. — Korzeń *gliki rutewkowatej* (Leontice thalictroides L. v. Caulophyllum thalictroides Mchx.), używa się w Ameryce północnej za lekarstwo pot wzbudzające, a ziarna zastępują kawę.— Liście *gliki greckiéj* (Leontice Chrysogonum L. v. Bongardia Chrysogonum), rosnącej w Grecyi i na Wschodzie, są jadalne nakształt szczawiu; korzeń uchodził kiedyś za lekarstwo

skuteczne na wszelkie choroby. — Sproszkowany korzeń *gliki świrzepy* (Leontice leontopodium L.), rosnącej w Azyi Mniejszej, służy zamiast mydła w Alepie, do prania materyi. Turcy używają go także za środek łagodzący skutki opijum, wziętego w nadto wielkiej ilości. — *Biedrzyga tarczolistna* (Podophyllum peltatum L.), rosnąca w Ameryce północnej, łączy swemi cechami tę rodzinę z *makowatemi*; zielne jej części są narkotyczne i trujące; korzeń zawiera gummo-żywicę gorzką, która ma własność czyszczącą jak jalapa; jagody wielkości zwyczajnych śliwek, są bardzo kwaśne; mogą jednak być bez szkody pożywane, równie jak owoce drugiego gatunku, to jest *biedrzygi himalajskiej* (Podophyllum himalayense).

MIESIĘCZNIKOWATE, *MENISPERMEAE.*

Należą tu krzewy pnące się, wiciowate, o gałązkach subtelnie rysowanych, zazwyczaj wijących się, rzadko zioła, z kłącza drzewiastego wyrastające (*Cissampelos*). *Liście* mają pojedyncze, naprzemianległe, bezprzylistkowe, zwykle dłoniasto-nerwiste, całobrzegie, lub palczasto-klapkowane, albo tarczowate (rzadko składane, mające ogonek w podstawie, a niekiedy w wierzchołku pozornie wstawowaty). — *Kwiaty* rozdzielno-płciowe, drobne, w wiechę, grono, lub w podbaldach zebrane, rzadko samotne, czasem opatrzone przysadkami sercowatemi (*Cissampelos*). — *Działek* w kielichu zwykle 6, dwurzędnych (niekiedy 9, trójrzędnych, lub 12 czterorzędnych, a rzadko 4 (*Cissampelos*); czasem 4 lub 8 (*Menispermum*), bardzo rzadko 5), zazwyczaj niezrosłych, bardzo rzadko spojonych (*Synclisia, Cyclea*). — Płatków pospolicie 6, dwurzędnych, dachówkowatych, lecz równych sobie i jakby jednorzędnie osadzonych, mniejszych od wewnętrznych działek kielicha; — rzadko 4—8, a jeszcze rzadziej 3, 5 lub 2, albo żadne (*Anamirta* i t. p.), bardzo rzadko spojonych (*Cissampelos*). — *Pręcików* tyle ile płat-

ków, zazwyczaj 6, przeciwległych płatkom, bardzo rzadko 3, albo 4, 8 lub 9, albo wiele *(Menispermum)*. *Nitki* mniej więcej wolne, albo w kolumnę jednowiązkową spojone. *Pylniki* rozmaite, wolne lub zrosłe, zazwyczaj odśrodkowe, 1-komórkowe, lub 2-komórkowe, pękające podłużnie lub poprzecznie, a czasem okręgowo *(Stephania)*.— *Owocków* najpowszechniej trzy, rzadko 6, lub 9—12, albo 2—4 *(Menispermum)*, albo jeden (*Cissampelos, Stephania)*. *Szyjki* wierzchołkowe, pojedyncze, lub klapkowane, stające się często przypodstawowemi skutkiem skrzywienia zawiązka. *Zalążki* samotne w owockach, na pół wsteczne, i przymocowane środkiem swej powierzchni brzusznej do szwu wewnętrznego owocka, lub bardzo rzadko wsteczne; *rozporek* górny, *przewódka* zwrócona do podstawy zawiązka.— *Owocki* dojrzałe pestkowcowate, beztrzoneczkowe, lub wsparte na trzoneczku, blizną po opadłej szyjce, niemal w samym wierzchołku oznaczone, częściej jednak zbliżoną do podstawy owocka. Wydrążenie pestki zwykle krzywe, lub w kształcie podkowy zgięte, na stronie wewnętrznej opatrzone wydatnością półkulistą, lub tarczykowatą, albo blaszkowatą, do której ziarno jest przytwierdzone swą brzuszną powierzchnią.— *Ziarno* odpowiednie wydrążeniu, wklęsłe lub bróździkowane na powierzchni brzusznej; *ziarnoskór* cienki, błoniasty; *białko* mniej więcej obfite, niekiedy przerosłe *(Anamirta, Abuta* i t. p.), albo żadne. *(Pachygone, Triclisia* i t. d.).— *Zarodek* pospolicie skrzywiony, rzadko prosty; *korzonek* do blizny szyjkowej skierowany. *Liścienie* równowązkie, albo szerokie i grube, często rozłożyste.

Gatunki tej rodziny rosną głównie w okolicach między-zwrotnikowych obudwu światów. Mało ich jest w Ameryce północnej i Azyi zachodniej, tudzież w Afryce południowej i Australii pozazwrotnikowej; w Europie żadnego nie ma.

Rodzina *miesięcznikowatych* dostarcza medycynie wiele użytecznych gatunków; jedne posiadają w korzeniach pierwiastek gorzki, ułatwiający funkcyją orga-

nów trawienia; inne obok tej goryczy mają pewną ostrosc, czyniącą je dyuretycznemi. Wiele między niemi miesci w swych częściach zielnych klej obfity, któremu winne są swe własności rozmiękczające Nasiennik niektórych jest narkotyczno-ostry i bardzo trujący. — Tak nazwana *rybitrutka dłoniastolistna* (Cocculus palmatus DC. v. Menispermum palmatum L.), krzew rozłogowy, rosnący dziko w Afryce południowej i Madagaskarze, którego rzepowaty korzeń znajomy jest w handlu pod nazwą *colombo* lub *columba*, jest jednem z lekarstw tonicznych najskuteczniejszych, i używany bywa w kolkach, rznięciach w brzuchu, biegunkach i womitach upartych; często podstawiają w jego miejsce, pod tąż samą nazwą, inne korzenie, otrzymywane z Indyj i krajów barbareskich, nie mające wcale jego przymiotów; — *rybitrutka tarczolistna* (Cocculus peltatus DC. v. Menispermum peltatum Lam.), pochodząca z Malabaru i Koromandelu, — tudzież *rybitrutka żółtawa* (Coc. flavescens DC.), z wysp moluckich, najbardziej zbliżają się własnościami do powyższej, i najskuteczniej mogą ją zastąpić. — Z pomiędzy gatunków brazylijskich, o korzeniu gorzko-tonicznym, należy przytoczyć *rybitrutkę płaskolistną* i *rybitr. popielatą* (Cocculus platyphyllus et cinerascens), — tudzież *wdrzankę owalną* (Cissampelos ovalifolia DC.). — *Wdrzanka pareira* (Cissampelos Pareira Lam.), jest krzewem Brazylii południowej, którego korzeń drzewiasty, smaku z początku słodkawego, potem gorzkiego i nieco ostrego, był słynnym niegdyś, pod nazwą *pareira-brava*, jako środek skuteczny na kamień pęcherzowy; używają go jeszcze w Martynice przeciw ukąszeniu *złostugi (Trigonocephalus)* (*) *Wdrzanka kapeba* (Cissampelos Caapeba L.), z wysp antylskich; — tudzież *maskareńska* (Ciss. mauritiana Petit-Thou.), z wysp maskareńskich, używane są w miejsce *pareira-brava*. — Korzeń *nieprzystępu cejlańskiego* (Coscinium fenestratum

(*) Gatunek żmii bardzo jadowitej.

Colebr. v. Menispermum fenestratum Gaert.), jest lekarstwem żołądek wzmacniającem. — Korzeń *wdrzanki gładkiej* (Cissampelos glaberrima St. Hill.) — i *wdrzanki bezprzysadkowej* (Ciss. ebracteata St. Hil.), używany jest w Brazylii przeciw ukąszeniu gadów jadowitych. — *Rybitrutka kędzierzawa* (Cocculus crispus DC. v. Menispermum crispum L.), rosnąca na wyspach moluckich, zawiera sok kleisty i gorzki, używany w Indyjach, jako lekarstwo ludowe, przeciw febrom peryjodycznym, żółtaczce i przeciw robakom wnętrznym.

Kóra wielu gatunków, posiada znaczną goryez; niektóre zawierają farbnik żółty; *rybitrutka zwyczajna* (Cocculus suberosus DC. v. Anamirta Cocculus Wight, v. Menispermum Cocculus L.), krzew rosnący w Azyi zwrotnikowej, wydaje owoc zwany w handlu *ziarnami lewanckiemi*, a które są nadzwyczaj trujące. W Indyjach używają ich do umarzania i zatruwania ryb; a chociaż ten sposób dostarcza nieraz obfitego połowu, jednakże ryby tak złowione, mogą być niekiedy dla ludzi niebezpieczne, zważywszy że owoce *rybitrutki*, zawierają pierwiastek narkotyczny, zwany *pikrotoksyn*, który jest równie zabójczym jak strychnina. Piwo angielskie fałszują niekiedy tym owocem.

BIEGUNECZNIKOWATE *SIMARUBEAE*.

Krzewy lub drzewa bezwonne, mające korę zazwyczaj gorzką, niekiedy nieznośnie gorzką. *Liście* naprzemianległe, rzadko przeciwległe, pierzaste, rzadko 1—3 listkowe, lub 2-listkowe *(Balanites)*, albo pojedyncze *(Cneorum, Soulamea)*, niekropkowane, bezprzylistkowe, bardzo rzadko przylistkowe. *Kwiaty* osóbnopłciowe, lub mieszane, foremne, osadzone zazwyczaj w kątach liści w postaci wiechy, lub grona, rzadko męzkie kłosowate, żeńskie samotne. — Kielich 3—5 klapkowy, lub 3—5 dzielny, foremny, bardzo rzadko prawie dwuwargowy *(Hannoa)*, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub

ściennem. — Płatków 3—5 (rzadko żadne), wolnych, lub bardzo rzadko spojonych (*Quassia*), o przedkwitnieniu dachówkowatem, ściennem, lub skręconem. — *Krążek* osadnikowy obrączkowaty, lub miseczkowaty, albo poduszeczkowaty, całobrzegi, lub klapkowany, niekiedy w kolumnę przedłużony (*Quassia*, *Cneorum*), rzadko mało wydatny (*Suriana*), albo żaden (*Cadellia* i t. p.). — *Pręciki* osadzone u podstawy krążka, w liczbie dwa razy większej od płatków, lub w liczbie równej, i z niemi naprzemianległe, a bardzo rzadko im przeciwległe (*Picramnia*), bardzo rzadko więcej jak 10. *Nitki* wolne, nagie, częściej kosmate, lub opatrzone łuszczką w nasadzie. *Pylniki* podłużne, najpowszechniej dośrodkowe, dwukomórkowe, pękające podłużnie. — *Owocków* 2—5 (rzadko 1), już całkiem wolnych—już spojonych w jeden zawiązek o klapkach wyraźnie oddzielonych, lub tylko szyjkami połączonych—już zupełnie zrosłych, i tworzących jeden, 2—5 komóreczkowy zawiązek. *Szyjek* 2—5, w nasadzie i w wierzchołku wolnych, albo spojonych tylko znamionami w główkę skupionemi. *Zalążki* pospolicie samotne w każdej komóreczce, czasem parzyste, a bardzo rzadko po 4 lub 5—albo mnogie, umocowane w kącie wewnętrznym komóreczki, wsteczne, o *szewku* brzusznym, *rozporku* górnym, bardzo rzadko podnoszące się, o *szewku* grzbietowym i *rozporku* dolnym. — *Owoc* pospolicie złożony z pestkówców mięsistych lub suchych, rzadko z torebek dwuściennych (*Brunellia*, *Dictyoloma*)—albo niepękających (*Soulamea*), bardzo rzadko z skrzydlaków (*Ailantus*). — *Ziarna* wiszące, zazwyczaj samotne, o *ziarnoskórze* błoniastym; *białko* pospolicie żadne, lub mało-obfite, rzadko mniej więcej obfite (*Cneorum*, *Brucea*). — *Zarodek* prosty, rzadko skrzywiony (*Cneorum*, *Suriana*). *Liścienie* płasko-wypukłe, lub płaskie, a rzadko zwinione lub sfałdowane (*Harrisonia*, *Cadellia*). *Korzonek* górny.

Bieguneczmikowate rosną po większej części w strefie gorącej. W Ameryce zwrotnikowej znajdują się rodzaje: *Quassia*, *Simaba*, *Simaruba*, *Picramnia* i t. p.; w Afry-

ce zwrotnikowej: *Hannoa*, *Samadera*, *Brucea*, *Balanites*; trzy ostatnie rosną także w Azyi, równie jak rodzaje *Picrasma* i *Ailantus*. Rodzaj *Suriana* wegietuje na wybrzeżach morskich całej strefy międzyzwrotnikowej; inne są właściwe archypelagowi malajskiemu i wyspom oceanu Spokojnego; rodzaj *Cneorum* spotyka się w krainach nadśródziemnomorskich i na wyspach kanaryjskich i t. d.

Botanicy rozdzielają tę rodzinę pospolicie na dwa plemiona; do pierwszego należą te rodzaje których owocki są wolne, to jest niespojone z sobą, lub prawie niespojone; znaczniejsze są: *gorzknia* (Quassia), — *biegunecznik* (Simaruba), — *chwijan* (Ailantus), — *brzęst* (Brucea), — *nastęboga* (Suriana), — *prześlągwa* (Cneorum) — *Simaba* i t. p. — Do drugiego liczą się te, których owocki spajają się w jeden zawiązek niepodzielony na klapki, i mający 2—5, albo jednę komóreczkę; np. rodzaje: *zwichrza* (Soulamea), — *koliblo* (Balanites), — *gorzkoskór* (Picramnia), — *harysonka* (Harrisonia), — *żółciówka* (Amaroria) i t. p.

Wiele gatunków należących do plemienia pierwszego, zawierają pierwiastek ekstraktowy szczególniejszy, nadzwyczajnie gorzki, złagodzony przecież solami, substancyją żywiczną, i małą ilością olejku lotnego, co im nadaje własności toniczne, w wysokim stopniu ułatwiające trawienie. — *Gorzknia lekarska* (Quassia amara L.), drzewo surynamskie, zajmuje pierwsze miejsce między lekami gorzkiemi. — Kora z korzenia i pnia *biegunecznika gujańskiego* i *gorzkiego* (Simaruba guyanensis et amara Aubl. v. Quassia Simaruba L.), dostarcza kory lekarskiej, zwanej w aptekach *symarubą*, której przymioty są niemal takież same jak *gorzkni*. — *Biegunecznik różnobarwny* (Simaruba versicolor St. Hil.), jest wielce ceniony w Brazylii, gdzie używają odwaru z jego kory i liści za specyfik przeciw ukąszeniu gadów jadowitych, i na wysypki syfilityczne. — *Simaba gujańska* i *brazylijska*, — *samadery indyjskie*, posiadają także we wszystkich swych częściach wielką gorycz, i słynne są z tychże

przymiotów co *biegunecznik*.— Wewnętrzna kora z *brzęstu rdzawego* (Brucea antidysenterica Lam. v. Brucea ferruginea Herit.), krzewu abissyńskiego, uważana jest jako lekarstwo nieomylne w przypadkach biegunki i w febrach peryjodycznych upartych; — *brzęst sumatryjski* (Brucea sumatrana Roxb.), rosnący na wyspach moluckich i w Indyjach, posiada też same przymioty.

Chiwijan gruczołkowy (Ailantus glandulosa Desf.), drzewo wyniosłe, mające liście pierzaste, do jarzębinowych nieco podobne, lecz o listkach szerszych, gruboząbkowanych, jak u *sumaków*, kwiaty wiechowate, jak u *jesionu*; pochodzi pierwotnie z Chin i z wysp moluckich, gdzie je zowią krajowcy *ailanto*; hoduje się dzisiaj wszędzie w Europie umiarkowanej; u nas nawet coraz bardziej się upowszechnia. Liśćmi jego żywią się jedwabniki chiwijanowe, z których wszakże jedwab poślednieszy jest we własnościach od jedwabiu zwyczajnego. Drzewo to u nas późno się rozwija. Czasem zowią je mylnie *drzewem werniksowem japonskiem;* nazwa ta właściwą jest *sumakowi werniksowemu* (Rhus vernix). Załączano je dawniej do rodziny *terpentyńcowatych*.

ŻÓŁTODRZEWOWATE, *ZANTHOXYLEAE*.

Drzewa, krzewy, lub podkrzewy bezbronne, czasem kolczyste. *Liście* naprzemian-lub naprzeciwległe, rzadko okręgowe *(Pitavia, Pilocarpus)*, zazwyczaj nieparzysto-lub parzysto-pierzaste, często skutkiem spłonionych bocznych listków, 1-listkowe *(Zanthoxylum, Evodia* i t. p.), rzadko pojedyncze (*Skimmia*). o ogonku niekiedy brzeżkiem obwiedzionym, lub skrzydełkowatym *(Zanthoxylum)*, zazwyczaj przezroczysto - kropkowane. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* pospolicie osobno-płciowe skutkiem spłonienia, foremne, boczne lub wierzchołkowe, i najczęściej ułożone w podbaldaszki w kątach liści umocowane, albo w wiechy, lub w baldaszkogrona, rzadko w grona, lub w kłosy *(Pilocarpus, Esenbeckia)*, bardzo

rzadko samotne *(Astrophyllum)*. — *Kielich* trwały, lub opadający, 4—5 dzielny, rzadko 3-dzielny *(Zanthoxylum)*, o przedkwitnieniu dachówkowatem, lub rzadko ściennem *(Melanococca)*.—*Płatki* w tejże liczbie co działki kielicha, i z niemi naprzemianległe, umocowane przy podstawie krążka, na obrączce, lub na poduszeczce, niekiedy mało wydatnej, o przedkwitnieniu dachówkowatem, lub ściennem, nietrwałe (to jest w prędce opadające), rzadko żadne *(Zanthoxylum)*. W *kwiat. męzk.* pręciki osadzone z płatkami, w tejże liczbie co i one, i z niemi naprzemianległe, a dość często w liczbie podwójnej. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, wolne. *Pylniki* dwukomórkowe, podłużnie pękające. *Zawiązek* zaczątkowy, trzoneczkowaty, niekiedy żaden.— W *kwiat. żeńsk.*, pręciki żadne, lub zaczątkowe, osadzone w nasadzie krążka, krótsze od zawiązka. *Owocki* w tejże liczbie co i płatki, lub od nich mniej liczne,—już zupełnie wolne, lub nasadą spojone,—już całkiem zrosłe w jeden zawiązek wielokomóreczkowy. — *Zalążków* po dwa w każdej komóreczce, na sobie leżących, lub pobocznych, rzadko samotnych *(Skimmia)*, zazwyczaj wstecznych, lub na pół wstecznych. — Owoc, już pojedynczy, 2—5 komóreczkowy, *(Toddalia, Acronychia, Skimmia)*, rzadko skrzydełkowaty *(Ptelea)*, pospolicie torebkowaty, i rozpadający się po dojrzeniu na *guziczki* brzegiem wewnętrznym pękające,— już mnogi, uformowany z wielu pestkowców *(Melanococca)* i t. p. albo torebek *(Zanthoxylum)*. *Ziarnosłonka* odrywająca się niekiedy sprężysto. — *Ziarna* wiszące, o ziarnoskórze skórkowatym, lub skorupkowatym, zazwyczaj gładkim i lśniącym.—*Białko* mięsiste, mniej więcej obfite, rzadko żadne *(Pilocarpus, Esenbeckia, Casimiroa)*.—*Zarodek* osiowy, prosty, lub lekko-kabłąkowato-skrzywiony. *Liścienie* owalne, lub podłużne, spłaszczone. *Korzonek* krótszy od liścieni, górny.

Rodzina ta jednoczy się z *rutowatemi* i *bieguneczni-kowatemi*. Z *pomarańczowatemi* tyle ma podobieństwa, że jeden gatunek rodzaju *Skimmia*, opisanym został jako gatunek rodzaju *Limonia*.

Żółtodrzewowate zamieszkują okolice zwrotnikowe Azyi, a nadewszystko Ameryki; mniej liczne są w Ameryce po za zwrotnikowej, w Afryce południowej i w Australii. Rodzaj *żółtodrzewu* (Zanthoxylum), należy do strefy zwrotnikowej obudwu światów; — *zielenioset* (Skimmia) do Japonii i Himalaya; — *ciernipląt* (Toddalia) do Azyi i Afryki zwrotnikowej; — *parczelina* (Ptelea) do Ameryki północnej. W Australii znajdują się rodzaje: *Acronychia*, *Pentaceras*, *Medicosma* i t. d.

U nas hodują czasem w ogrodach *parczelinę trójlistkową* (Ptelea trifoliata L.), krzewinę północno-amerykańską, która dobrze zimy nasze wytrzymuje; liście ma trójlistkowe, o listkach jajowatych lub lancetowatych, śpiczastych, drobno-piłkowanych; kwiaty małe, wiechowate, białe; pręcików 4, owoc okrągławy, płaski, skrzydełkiem błoniastem obwiedziony, wielkości szeląga, do owocu wiązowego bardzo podobny.

Niektóre gatunki tej rodziny są lekarskie; kora z *żółtodrzewów*, mianowicie pochodząca z korzenia, zawiera pierwiastek gorzki, mogący się krystalizować, zwany *ksantopikrotyną* (Xanthopicrit), tudzież żywicę ostrą i materyją farbującą na żółto. — Aromatyczny korzeń *żółtodrzewu błyszczącego* (Zanthoxylum nitidum DC.), mieści się w Chinach w rzędzie lekarstw pot wzbudzających i przeciw febrycznych; liście zawierają małą ilość olejku lotnego, co je robi zdatnemi na przyprawę kuchenną. — *Żółtodrzew górny* (Zathoxylum Rhetsa DC. v. Rethza), rośnie na górach indyjskich; młode jego owoce mają smak skórki pomarańczowej, a ziarna pieprzu czarnego. — Torebki *żółtodrzewu pieprzowego* (Zanth. piperitum DC. v. Fagara piperita L.), posiadają ostrość aromatyczną i znane są w handlu pod nazwą *pieprzu japońskiego*. — Kora z *żółtodrzewu jesionowego* (Zanth. fraxineum Willd.), rosnącego w Ameryce północnej, uważaną tam jest za środek dyuretyczny i pot wzbudzający; mieszkańcy żują tę korę dla sprawienia saliwacyi i uśmierzenia bólu zębów. — *Żółtodrzew trójlistkowy* (Zanth. ternatum Swartz), i *żółtodrzew wiechowaty* (Zanth. clava-

Herculis L.), krzewy antylskie, dostarczają farbnika żółtego; korze ich przypisują własność leczenia chorób syfilitycznych, a ich gorzko-ściągające liście, mają być skuteczne na rany i wrzody.—Nakoniec ziarna niektórych gatunków używają się do odurzania ryb.—Liście *parczeliny trójlistkowej*, uważane są w Ameryce północnej za lekarstwo przeciw-robaczne i dobre do przemywania ran; jej torebki, czyli skrzydlaki gorzko-aromatyczne, używane bywają zamiast chmielu w warzeniu piwa, co jednak nie bardzo jest stosownem.—*Cierniplał kolczysty* (Toddalia aculeata Pers. v. Paullinia asiatica L.), krzew Azyi zwrotnikowej, posiada we wszystkich swoich częściach pierwiastek aromatyczny, gorzko-ostry, którego mieszkańcy Archypelagu indyjskiego, używają jako lekarstwo wzmacniające żołądek i przeciw febryczne; służy im również do przyprawy pokarmów.

RUTOWATE, *RUTACEAE*.

Rośliny zielne, trwałe, często u dołu podkrzewowe.—*Liście* mają naprzemianległe, pojedyncze, rozmaicie porozcinane, rzadko niepodzielone (*Peganum*), zazwyczaj przezroczysto-kropkowane, lub grudkowate, wonięjące. *Przylistki* żadne, czasem w ich miejscu dwa ząbki szczeciniaste w nasadzie liści (*Peganum*). *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, w gronach lub podbaldaszkach wierzchołkowych, żółte, czasem białe.—*Kielich* trwały, 4—5 dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Płatków* 4—5, z działkami kielicha naprzemianległych, umocowanych w nasadzie *podsłupka* (gynophorum) mniej więcej krótkiego, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Pręciki* osadzone z płatkami, zazwyczaj w liczbie dwa razy od nich większej, niekiedy w potrójnej (*Peganum*), rzadko w liczbie równej. *Nitki* włóknowate, wolne, czasem w nasadzie rozszerzone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe (niekiedy uwieńczone gruczołkiem do *wiązadełka* należącym), podłużnie pękające.—*Zawiązek* na

2—3—5 klapek głęboko-rozdzielony, 2—3—5 komóreczkowy, umocowany na *podsłupku*, w nasadzie zwykle rozszerzonym w krążek gruczołowaty. *Zalążków* 3 lub 4, albo wiele w każdej komóreczce, umocowanych na osadce wystającej w kącie wewnętrznym komóreczki, dwurzędnych, wstecznych, lub na pół wstecznych. *Szyjki* pośrodkowe (to jest z samego środka zawiązka wychodzące), niekiedy w nasadzie i w wierzchołku niespojone, zazwyczaj zrosłe w jedne, w wierzchołku, lub po kantach znamienionośną.— *Owoc* torebkowaty—już otwierający się na 3—4 ściany pęknięciem komórkowem *(Peganum)*— już pękający w wierzchołku na 4—5 klapek (*Ruta*); — niekiedy mięsisty i niepękający *(Ruteria)*,—już rozdzielający się na guziczki *(Dictamnus* i t. p.); ziarnosłonka czasem skorupkowata, albo błoniasta, i odrywająca się od owocków *(Dictamnus)*. — *Ziarna* wiszące, lub utwierdzone powierzchnią brzuszną, o ziarnoskórze skorupkowatym, albo gębczastym, na powierzchni dołeczkowatym, lub kropkowanym. *Białko* mięsiste.—*Zarodek* osiowy, łukowato-zgięty, rzadko prosty *(Dictamnus)*. *Korzonek* górny.

Rodzina ta jest ściśle spokrewniona z *bożowoniowatemi* (diosmeae), które różnią się jedynie łodygą drzewiastą, komóreczkami dwuzalążkowemi, i zarodkiem zazwyczaj prostym. Zbliża się także do *parolistowatych*, *szczawikowatych* i *biegunecznikowatych*.

Rutowate należą do dawnego kontynentu; rosną mianowicie w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej, w krajach nadśródziemnomorskich i w Syberyi południowej; bardzo rzadkie są przy biegunach i równiku.

Polska flora żadnego podobno z tej rodziny nie ma gatunku. *Ruta ogrodowa* (Ruta graveolens L.), ziele tak powszechnie znajome, i w każdym niemal ogródku wiejskim hodowane, pochodzi właściwie z Europy południowej. *Dyptan biały* (Dictamnus albus L. v. Dictamnus fraxinella Pers.), rośnie dziko w Galicyi, na Podolu i Ukrainie; łodygę ma zwykle nierozgałęzioną, liście nie-

parzysto-pierzaste, o listkach eliptyczno-lancetowatych, śpiczastych, drobno-piłkowanych, tęgich; kwiaty zebrane w grono wierzczołkowe, białe, czasem różowe, żyłkami ciemniejszemi oznaczone; wyższa część łodygi, tudzież szypułki i kielichy, gruczołkami wonnemi okryte.

Własności podniecające *rutowatych* należy przypisać substancyi gorzkiej, pierwiastkowi żywicznemu, ostremu, a nadewszystko lotnemu olejkowi, jaki wydzielają gruczołki liściowe i kwiatowe.—*Ruta ogrodowa*, odznacza się szczególną, właściwą i mocną wonią, tudzież smakiem ostrym, i z tego względu należy do lekarstw pot wzbudzających, przeciw robacznych, i ułatwiających wypływy. Używa się mianowicie jej essencyja, otrzymywana przez dystyllacyją. Rzymianie używali tego ziela za przyprawę, i dziś jeszcze w niektórych okolicach Niemiec do tegoż celu służy. Ocet, w którym liście ruty wymoczono, uchodził przez długie wieki za środek zarazie zapobiegający.—*Ruta górna* (Ruta montana Clus.), rosnąca w Hiszpanii i Afryce północnej, posiada taką ostrość, że przyłożona do ciała, wznieca pryszcze i krosty jątrzące się.— *Rutniczka grudkowata* (Haplophyllum tuberculatum), gatunek rosnący w Egipcie, jest daleko mniej ostry. Kobiety tameczne, liście jego rozcierają w wodzie, i tym preparatem zmywają sobie głowę, aby włosy lepiej rosły. — *Dyptan biały*, wydziela z gruczołków swoich obfity olejek lotny, tworzący około rośliny atmosferę, zapalającą się za zbliżeniem ognia; korzeń tego ziela, żywicznej woni i smaku gorzkawego, posiada własności toniczno-podniecające. — *Chojnorostka rutowata* (Peganum Harmala L.), rosnąca na piaszczystych miejscach nadśródziemnomorskich, ma woń odrażającą, smak ostry i gorzkawy. Turcy używają jej nasion za przyprawę, i wydobywają z nich farbnik czerwony.

PAROLISTOWATE, *ZYGOPHYLLEAE.*

Rodzina ta zawiera gatunki zielne, albo krzewy lub drzewa, o gałęziach często nader rozłożystych, i wstawo-

wato-węzlowatych. — *Liście* naprzeciwległe, lub skutkiem braku jednego z nich, naprzemianległe, przylistkowe, składane — już parzysto, lub nieparzysto-pierzaste — już 2-listkowe, a rzadko 1-listkowe (niektóre gatunki r. *zygophyllum*); ogonek niekiedy spłaszczony i skrzydełkowaty, listki zaś bezogoneczkowe, całobrzegie, niekropkowane, często nierówno-boczne, płaskie, albo mięsiste, czasem prawie walcowate. *Przylistki* u podstawy ogonka parzyste, trwałe, niekiedy cierniste. *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, lub nieforemne, białe, czerwone, żółte (rzadko błękitne); szypułki zazwyczaj pojedyncze, lub po 2 z kątów przylistków wyrastające, 1-kwiatowe, bezprzysadkowe. — *Kielich* zwykle trwały, złożony z 5 lub 4 działek niezrosłych, rzadko w nasadzie spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatem (bardzo rzadko ściennem). — *Płatków* 5 lub 4 (rzadko żadne), naprzemianległych z działkami, podzawiązkowych, wolnych, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatem, niekiedy skręconem (*zygophyllum*). — *Krążek* podzawiązkowy wypukły, lub przygnieciony, rzadko obrączkowaty (*Tribulus*), niekiedy niewydatny (*Guajacum*, *Fagonia*), lub żaden. — *Pręcików* zazwyczaj dwa razy więcej niż płatków (10), osadzonych dwurzędowo pod zawiązkiem; zewnętrzne z nich przeciwległe płatkom. *Nitki* włoknowate, i zazwyczaj opatrzone na wewnątrz przy nasadzie, albo na środku, małą łuszczką gruczołkowatą. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, umocowane grzbietem powyżej swej podstawy, ruchome, podłużnie pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, rzadko na krótkim podsłupku wsparty, brozdkowany, kańciasty, lub skrzydełkowaty, 4—5 komóreczkowy, rzadko 10—12 komóreczkowy (*Tribulus* i t. p.), lub 2—3 komóreczkowy (*Zygophyllum*), o komóreczkach niekiedy przedzielonych na wiele jamek poprzecznemi przegródkami (*Tribulus*). *Zalążków* 2, na sobie leżących w każdej komóreczce, albo wiele, 2-rzędnych, zwisłych, lub podnoszących się, o *szewku* brzusznym, rozporku górnym. *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, kanciasta, lub brozdkowana, niekiedy prawie-ża-

dna, lub żadna *(Tribulus).* *Znamie* pojedyncze.— *Owoc* skórkowaty, lub skorupkowaty—już przegrodowo-pękający i rozdzielający się po dojrzeniu na 2—10 guziczków pękających, lub niepękających, spojonych z sobą, albo od podpórki, czyli kolumny osadkowej odrywających się,—już torebkowaty, komórkowo-pękający. — *Ziarna* zazwyczaj samotne w każdej komórce, rzadko parzyste, lub liczniejsze, wiszące, o *ziarnoskórze* błoniastym, lub skorupkowatym, albo gęstym i kleistym, opatrzone białkiem chrząstkowatem, rzadko bezbiałkowe *(Tribulus* i t. p.).— *Zarodek* zielony, prosty, lub prawie łukowaty; *liścienie* liściaste. *Korzonek* krótki, prosty.

Rodzina ta spokrewniona jest z *bodziszkowatemi* i *szczawikowatemi.* Zbliża się także do *rutowatych*, osadzeniem podzawiązkowem płatków, kwiatem dwukrotnopręcikowym, zawiązkiem wielokomóreczkowym, krążkiem podzawiązkowym, torebką komórkowo-pękającą albo przegrodowo, ziarnami białkowemi, zarodkiem prostym, lub łukowatym, korzonkiem górnym; lecz *rutowate* różnią się powierzchownością, liśćmi naprzemianległemi i gruczołkowato-kropkowanemi, brakiem przylistków, nitkami pozbawionemi gruczołków, i szyjką przypodstawową. Od *bieguniecznikowatych* różnią się tem jedynie, że ich zawiązek zwęża się w górze w szyjkę pojedynczą, wierzchołkową, czego u pierwszych nigdy nie ma.

Parolistowate zamieszkują głównie okolice przyzwrotnikowe ciepłe, obudwu Półkul; nadewszystko obfituje w nie Afryka północno-zachodnia; trafiają się także w krajach nadśródziemnomorskich; rzadsze są w Afryce południowej, w Australii i w Ameryce południowej.— *Wrzęciołek poziemny* (Tribulus terrestris L.), trafia się na piaskach i miejscach płonnych na Podolu południowem; jest rośliną jednoroczną, o łodydze rozpierzchłej, wątłej, kosmatej, gałęzistej i zwykle na ziemi rozpostartej; liście ma parzysto-pierzaste, złożone pospolicie z sześciu par listków bezogonkowych, szczupłych, podłużno-lancetowatych; kwiaty żółte, nie wiel-

kie, pięciopłatkowe, roztwarte, z kątów liści na szypułkach wyrastające; pręcików 10.—*Parolist wschodni* (Zygophyllum Fabago L.); rośnie wprawdzie na wzgórzach nadwiślańskich około Sandomierza, nie jest jednak naszą krajową rośliną, lecz sprowadzoną kiedyś ze Wschodu, czy też z Hiszpanii, dla ustalenia piasków nad brzegiem Wisły; odznacza się liściem złożonym z dwóch listków przeciwległych, ogonеczkowych, odwrotnie-jajowatych, tępych, całobrzegich, gładkich i nieco mięsistych; kwiaty w kątach liści parzysto-osadzone; płatki białe, w nasadzie plamką ceglasto-szafranową ozdobione.

Z całej tej rodziny najużyteczniejszym jest *gwajak lekarski* (Guajacum officinale L.), drzewo wysp antylskich, mające drewno nader twarde, daleko cięższe gatunkowo od wody, słabej aromatycznej woni, smaku ostrego, gorzkiego. Tokarze robią z niego kule, bloki, krążki i inne przedmioty mające wytrzymywać znaczny ciężar lub mocne tarcie; trociny gwajakowe są szacownem lekarstwem, silnie działającem na funkcyje skóry i sekrecyją nerek, równie jak oczyszczającem w chorobie syfilitycznej; te przymioty należy przypisać substancyi żywicznej *(gwajacyna)*, jaką to drzewo jest przejęte, która spływa z niego za nacięciem, i którą można także wydzielać traktując gwajak alkoholem, a następnie tynkturę tę poddając parowaniu.— *Gwajak święty* (Guajacum sanctum L.), inny gatunek amerykański, posiada też same przymioty, lecz w Europie nieużywany.— *Parolist wschodni*, uważany jest za lekarstwo przeciw syfilityczne i przeciw robaczne; jego pączki kwiatowe mogą zastąpić kapary.— *Parolist pojedynczo-listkowy* (Zygophyllum simplex L.), gatunek bardzo pospolity w pustyniach egipskich i arabskich, odznaczający się liśćmi pojedynczemi, walcowatemi, używany bywa od Arabów na rozpędzenie bielma w oku; roślina ta, równie jak niektóre inne tegoż rodzaju gatunki, wyziewa odor tak nieznośny, że żadne bydlę, a nawet wielbląd jej nie tyka.— *Wrzęciołek poziemny*, wspomniany wyżej, był nie-

gdyś słynny ze swej własności ściągającej; dziś nie używa się wcale.

SZCZAWIKOWATE. *OXALIDEÆ.*

Wrodzinie tej mieszczą się rośliny zielne, jednoroczne lub trwałe, bezłodygowe, albo łodygowe, o kłączu pod ziemią pełzającem, zwykle cebulkowatem lub bulwiastem, — czasem podkrzewowe, a bardzo rzadkodrzewiaste *(Averrhoa)*.—*Liście* naprzemianległe, ogonkowe, palczaste (3-listkowe), rzadko pierzaste, niekiedy zdające się być pojedynczemi skutkiem spłonienia listków bocznych; listki w młodości zwinione spiralnie, bezogoneczkowe, rzadko ogoneczkowe, całobrzegie, często odwrotnie-serduszkowate, i zazwyczaj nierozkładające się (senne). *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, niekiedy dwoistego kształtu; jedne zupełne, wieksze; drugie bardzo drobne, bezpłatkowe; szypułki z kątów lisciowych lub z korzenia wyrastające, 1-kwiatowe, lub rozgałęzione w baldaszek, albo w grono, lub w wiechę, lub w podbaldaszek.—*Kielich* 5-działkowy, lub 5-dzielny, albo o 5 wcięciach. w przedkwitnieniu dachówkowaty.— *Płatków* 5, podzawiązkowych, naprzemianległych z działkami kielicha i dłuższych od nich, równych sobie, tępych, krótko-paznogciowych, niezrosłych, lub cokolwiek w nasadzie spojonych, o przedkwitnieniu skręconem, opadających. — *Pręcików* 10, na osadniku utwierdzonych, nasadami zrosłych, z których 5 naprzemianległych z pięciu drugiemi, krótszych, przeciwległych płatkom, płodnych, lub czasem pylnika pozbawionych *(Averrhoa)*. *Nitki* włóknowate lub szydełkowato-spłaszczone. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, jajowate, lub eliptyczne, grzbietoczepne, podłużnie pękające.—*Zawiązek* 5-klapkowy, o 5-komóreczkach płatkom przeciwległych. *Zalążki* wiszące u środkowego kąta komóreczek, samotne, lub mnogie, jednorzędne, wsteczne. *Szyjek* 5, nitkowatych, wolnych, lub u samego dołu razem spojonych, trwałych. *Zna-*

miona główkowate, niekiedy dwuszczepne, lub poszarpane. *Owoc* najpowszechniej jest *torebka* walcowatą, lub jajowatą, albo prawie kulistą, 5-klapkową (5 kątną), o komórkach otwierających się podłużnie grzbietem, i ścianach nieoddzielających się od centralnej *podpórki* (columella) osadkonośnej,—rzadko jagodowy, podłużny, o 5 brózdach, niepękający *(Averrhoa)*.—*Ziarna* wiszące, zazwyczaj okryte naskórkiem mięsistym, jakby *powłoczką* (arillus), odrywającym się sprężysto; *ziarnoskór* skorupkowaty. *Białko* mięsiste i obfite.—*Zarodek* osiowy, prosty, lub nieco łukowato-skrzywiony; *liścienie* często eliptyczne; *korzonek* krótki, górny.

Szczawikowate zbliżają się charakterami do *bodziszkowatych*, do których nawet niektórzy botanicy je przyłączali. Niemniej spokrewnione są z *balsaminkowatemi* i *lenowatemi*. Podobne są także niektóremi cechami do *parolistowatych*, mianowicie: osadą podzawiązkową płatków, kwiatem dwukrotno-precikowym, zawiązkiem wielokomóreczkowym, zalążkami wiszącemi, położonemi na sobie i wstecznemi, owocem torebkowatym lub jagodowym, łodygą zielną lub drzewiastą, liśćmi składanemi, kwiatostanem kątowym; lecz *parolistowate* mają płatki często dachówkowate, szyjkę pojedynczą, ziarno niekiedy bezbiałkowe, liscie przeciwległe i przylistkami opatrzone.—Są także w pewnej styczności z *rutowatemi*: w obudwu bowiem rodzinach kielich jest 5-dzielny, dachówkowaty, korona wielopłatkowa, podzawiązkowa, dwukrotno-pręcikowa, zawiązek klapkowany i wielokomóreczkowy, zalążki wiszące, wsteczne, owoc torebkowaty, ziarno opatrzone miesistem białkiem, liście są naprzemianległe i bezprzylistkowe; lecz u *rutowatych* płatki są dachówkowate, zawiązek otoczony w podstawie krążkiem gruczołkowatym, bardzo rozwinionym, zarodek łukowaty; z resztą roślina jest wonną i mającą zwykle gruczoliki w kształcie kropek.—Upatrują także pewną analogiją między *szczawikami* a *czułkami (Mimosa)* i t. d.

Gatunki *szczawika* (oxalis), które w tej małej ro-

dzinie są przeważne swą liczbą, (gdyż liczą ich przeszło 300), rosną w obudwu światach; obfite są mianowicie w Afryce południowej, tudzież w Ameryce zwrotnikowej i przyzwrotnikowej; rzadkie zaś w okolicach umiarkowanych, a wcale ich niema w krajach zimnych. U nas są dwa gatunki, to jest *szczawik leśny* czyli *zwyczajny* (Oxalis Acetosella L.), zwany pospolicie *szczawikiem zajęczym*; rośnie gromadnie w lasach i gajach cienistych, nieco wilgotnych; łodygi właściwej nie ma; kłącze podziemne rozchodzi się poziomo, i szeroko, i opatrzone jest gdzieniegdzie ząbkami, nakształt łusek czerwonawych, nieco mięsistych; kwiaty białe, lub cieliste, żyłkami purpurowemi w podłuż i plamką żółtą nad nasadą ozdobione; — i *szczawik wzniesiony* (Oxalis stricta L.), dający się często widzieć w ogrodach, na trawnikach cienistych i t. p., nie jest jednakże naszą krajową rośliną, lecz pierwotnie z Ameryki północnej pochodzącą; łodygę ma pojedynczą; kwiaty żółte, mniejsze jak u poprzedzającego; gatunek jednoroczny, rozmnażający się przez rozłogi.

W ogólności *szczawikowate* zawierają w swych zielnych częściach, tudzież w owocu, gdy ten jest mięsisty, sól kwaśną, złagodzoną pewną ilością kleju, co im nadaje własność chłodzącą, przeciw żółciową i opierającą się zgniliźnie. Bulwki gatunków bezłodygowych są mączaste i jadalne. Ze *szczawika zwyczajnego*, równie jak i z innych tego rodzaju gatunków, otrzymuje się dwuszczawian potażu, zwany pospolicie *solą szczawikową*, używaną między innemi do niszczenia plam atramentowych. — Wiele *szczawików* amerykańskich, zawierają w swych częściach podziemnych, substancyją mączkowatą, zdrową, lekką i bardzo pożywną, której smak cokolwiek kwaskowaty, prawie całkiem ginie w gotowaniu. Części rośliny dostarczające tego produktu, pod trojakim kształtem dają się widzieć: albo są to bulwki nakształt kartofli, np. w *szczawiku karbowanym* (Oxalis crenata Jacq.), rosnącym w Peruwii, — albo w postaci cebulek, jak w *szczawiku jadalnym* (Ox. esculenta),—

albo w kształcie korzonka, nabrzmiałe i mięsiste (np. Oxalis Deppei Lodd.).—Liście lekko-gorzkawe *szczawika draźliwego* (Oxalis sensitiva v. Biophytum sensitivum DC.), są toniczne i podniecające; korzeń używa się w cierpieniach na kamień i przeciw ukąszeniu niedźwiadków. — Jagody z *oskomianu indyjskiego* (Averrhoa Carambola L.), drzewa wschodnio-indyjskiego, są nadzwyczaj kwasne z dziko rosnących osobników, lecz przez hodowanie stają się cukrowo-kwaskowatemi i jadalnemi. Jagody drugiego gatunku (Averrhoa Bilimbi L.), rosnącego podobnież w Indyjach, są jeszcze kwaśniejsze, i mogą być jadalnemi tylko po ugotowaniu i zmieszaniu z innem pożywieniem. Liście obudwu używają się za środek topiczny na rozpędzenie nabrzmiałości.

LENOWATE, *LINEAE.*

Mała ta rodzina zawiera rośliny zielne, jednoroczne, lub trwałe, czasem u dołu niemal drzewiaste.— *Liście* naprzemian - albo naprzeciwległe, rzadko okręgowe, pojedyncze, bezogonkowe, całobrzegie, 1—3 nerwowe, niekiedy dwoma gruczołkami przy podstawie opatrzone; *przylistki* już żadne (*Linum, Radiola*),— już dwa boczne, maleńkie, prędko-opadające (*Reinwardtia*), lub międzylistne (*Anisadenia*).— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, zazwyczaj wierzchołkowe, ułożone w grona, lub w wiechy, w podbaldaszki, w główki, w wiązki, lub w kłosy.—*Kielich* trwały, o przedkwitnieniu dachówkowatem, złożony z 5 działek całobrzegich, rzadko o 4 wcięciach, w wierzchołku 3-szczepnych.— *Płatków* zwykle 5, rzadko 4 (*Radiola*), nietrwałych, na osadniku utwierdzonych, z działkami naprzemianległych, paznogciowych, o paznogciach nagich, lub gatunkiem grzebiuszczka opatrzonych (*Anisadenia*), o przedkwitnieniu skręconem.— *Pręciki* w równej liczbie płatkom (5—4), i z niemi naprzemianległe; obok nich tyleż płonnych (to jest *płatkonitek*), przeciwległych płatkom, mających

postać ząbków, niekiedy żadnych. *Nitki* płaskawo-szydełkowate, zazwyczaj w samej nasadzie spojone w krótką miseczkę lub w obrączkę, zewnątrz maleńkiemi gruczołkami osadzoną, których czasem nie ma *(Radiola)*. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, równowązkie lub podługowate, na sztorc, lub grzbietem utwierdzone, podłużnie pękające.— *Zawiązek* zazwyczaj 5-komóreczkowy, rzadko 4-komóreczkowy *(Radiola)*, lub 3-komóreczkowy *(Anisadenia, Reinwardtia)*, o komóreczkach 2-zalążkowych, na dwie jamki przegródką grzbietową, mniej więcej zupełną, przedzielonych. *Zalążki* wiszące, wsteczne. *Szyjek* 5 (rzadko 4 lub 3), nitkowatych, niezrosłych. *Znamiona* pojedyncze, równowązkie, lub główeczkowate. — *Torebka* kulista, okryta kielichem i *męzkozbiorem* pozostałym, zeschłą nasadą szyjek uwieńczona, rozdzielająca się po dojrzeniu, pęknięciem przegrodowem, na guziczki (torebki cząstkowe), których liczba wyrównywa liczbie komórek, albo dwa razy jest większą, skutkiem rozerwania się (rozdzielenia) dwóch blaszek przegródki grzbietowej. — *Ziarna* wiszące, spłaszczone; *ziarnoskór* skórkowaty, w stanie suchym gładki i błyszczący, po zmoczeniu wodą kleisty; *białko* obfite, lub nieobfite, albo żadne.— *Zarodek* prosty; *liścienie* płaskie; *korzonek* równoległy względem *znaczka* i z nim zetknięty, górny.

Lenowate łączą się mniej więcej ściśle z *bodziszkowatemi* i *szczawikowatemi*; do ostatnich zbliżają się koroną wielopłatkową, osadzeniem jej podzawiązkowem, i przedkwitnieniem skręconem, płatkami paznogciowemi i opadającemi, nitkami spojonemi przy nasadzie, zawiązkiem 5-komóreczkowym, zalążkami wiszącemi i wstecznemi, szyjkami wolnemi, znamieniem główeczkowatem i owocem torebkowatym; lecz *szczawikowate* mają liście składane, białko obfite i ziarno zazwyczaj powłoczką opatrzone.

Rodzina ta składa się ze czterech rodzajów. Gatunki *lnu*, są rozrzucone w okolicach umiarkowanych całego świata; rodzaj *Radiola* jest wyłącznie europej-

ski i azyjatycki; — *Reinwardtia* rośnie w Azyi zwrotnikowej; — *Anisadenia* na górach Himalaya.

Z naszej flory przytoczymy: *len łąkowy* (Linum catharticum L.), rosnący wszędzie na łąkach nieco wilgotnych; łodygę ma cienką, w górze dwudzielnie rozgałęzioną; liście wszystkie przeciwległe, gładkie, niższe eliptyczne, lub odwrotnie-jajowato-podłużne, najwyższe lancetowate; kwiaty drobne, wierzchołkowe, białe, w nasadzie żółtawe; ziarna skośno-jajowate; — *len żółty* (Linum flavum L.), przytrafiający się na wzgórkach, w miejscach suchych, kamienistych, płonnych (w Lubels. około Kazimierza, tudzież na Podolu i w Galicyi); jest gatunkiem trwałym, o korzeniu prawie drzewiastym; liście górne lancetowate, śpiczaste, dolne, odwrotnie jajowo-lancetowate, 3-nerwowe, w nasadzie dwoma gruczołkami brunatnawemi opatrzone; kwiaty żółte, prawie dzwonkowate, żyłkami ciemniejszemi oznaczone; korona od kielicha 3-razy dłuższa; torebki kuliste; — *len kosmaty* (Linum hirsutum L.), przytrafia się na Ukrainie i odznacza się liściem lancetowatym, równie jak łodyga i kielichy kosmatym; kwiaty błękitne lub lila; — *len austryjacki* (Linum austriacum L.), na Podolu; liście równowązko lancetowate, gładkie; łodygi rozgałęzione; kwiaty błękitno-czerwonawe, po okwitnieniu zwisłe; — *len szczuplolistny* (Linum tenuifolium L.); rośnie na Podolu południowem; ma łodygi rozgałęzione; liście szczupłe, równowązkie, lub równowązko-szydełkowate, i równie jak łodyga gładkie; kwiaty świetło-różowe, lub cieliste; działki kielicha eliptyczne, śpiczaste, gruczołkowato-rzęsowane; — *len trwały* (Linum perenne L.); przytrafia się na Podolu; liście równowązko-lancetowate, gładkie; działki kielicha jajowate, bez gruczołków na brzegu; kwiaty blado-niebieskie, miodowej woni; — *lenek gałęzisty* (Radiola linoides Gmel. v. Linum Radiola L.); rośnie u nas na miejscach piaszczystych, wilgotnych, czasem między zbożem; roślinka mała, zupełnie gładka, nader rozgałęziona, o gałązkach delikatnych, dwudzielnych; liście przeciwległe, jajowate, całobrzegie, zaledwie

na jednę liniją długie; kwiaty liczne, maleńkie, białe; działek w kielichu 4, każda w wierzchołku na 2—3 cząstki rozczepana; płatków 4, kielichowi niemal równych; pręcików 4; torebka osmio-komórkowa; w każdej komórce jedno-skośno-jajowate, lśniące ziarno. Z powierzchowności do lnu podobna.

Len zwyczajny (Linum usitatissimum L.), jest jedną z najużyteczniejszych roślin dla człowieka; wytrwałość jego włókien korowych, stawia go na czele roślin włóknistych. W południowej Europie i na Wschodzie dziko ma rosnąć, a od niepamiętnych czasów, wszędzie go hodują, gdzie tylko klimat mu sprzyja. Zwierzchnie pokrycie nasion lnianych, czyli tak zwany ziarnoskór, mieści w sobie klej obfity, a zarodek olej stały, nadający im własności rozmiękczające; olej lniany jest prędko wysychający.—*Len łąkowy*, ma smak lekko-gorzkawy i nieco słony; niegdyś używano go za lekarstwo czyszczące. *Len wrońcowaty* (Linum selaginoides Lam.), należy w Peruwii do lekarstw gorzkich, ułatwiających wypróżnienia.—*Len chilijski* (Linum aquilinum Mol.), uchodzi w Chili za środek chłodzący i przeciw febryczny. — Wiele gatunków tego rodzaju z kwiatem pięknym, czerwonym, żółtym, błękitnym i białym, hodują w ogrodach europejskich, jako rośliny ozdobne.

BALSAMINKOWATE. *BALSAMINEAE*

Rodzina ta obejmuje rośliny zielne, miękkie, soczyste (kruche), pospolicie jednoroczne, wzniesione, pełne wodnistości; korzeń mają włóknisty, czasem bulwiasty; łodygę zazwyczaj wydrążoną, i gdzie niegdzie kolankowato - nabrzmiałą. *Liście* czasem same tylko korzeniowe, długo - ogonkowe, sercowate, albo nerkowate; łodygowe przeciwległe lub naprzemianległe, czasem po trzy skupione, krótko-ogonkowe, albo bezogonkowe, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, lancetowate, lub równowązkie, ząbkowane, lub drobno-ząbko-

wane. *Przylistki* żadne, lecz ogonki niekiedy opatrzone w nasadzie gruczołkami miseczkowatemi, krociutko-szypułkowemi.—*Szypulki* kwiatowe międzylistne (boczne), samotne, lub skupione, 1—lub wielo-kwiatowe, opatrzone przysadkami; szypułeczki nagie, lub przysadeczkowate.—*Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, ostrogowate, często przewrócone skutkiem słabości szypułeczki i ciężaru ostrogi, która zdaje się być tylną, chociaż w rzeczywistości jest przodową.— *Kielich* złożony ze 3 lub 5 działek, nieforemny, kolorowy, opadający (nietrwały), o przedkwitnieniu dachówkowatem; dwie zewnętrzne jego działki boczne, przeciwległe sobie, małe, lub bardzo drobne, spadające na przodowe, których niekiedy brakuje; działka tylna wielka, wklęsła, przedłużona w nasadzie w garbek lub w ostrogę i okrywająca koronę przed rozkwitnieniem.— *Korona* podzawiązkowa, utworzona z 5 płatków naprzemianległych z działkami; płatki te, albo są wszystkie wolne (to jest niezrosłe z sobą np. w r. *Hydrocera*); albo zdające się być przywiedzionemi do trzech, skutkiem zrośnięcia się płatków bocznych z płatkami tylnemi (i w ówczas korona jest niby 3-płatkowa, jak np. w r. *impatiens)*; płatek przodowy wklęsły, daleko większy od innych i je okrywający; płatki tylne, znacznie mniejsze, okrywające 2 boczne — *Pręcików* 5, podzawiązkowych, naprzemianległych z płatkami, tejże długości co zawiązek i okrywających go nakształt nakrywki. *Nitki* krótkie, spłaszczone, zrosłe w wierzchołku. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, zetknięte z sobą lub zrosłe, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, walcowato-podługowaty, lub pryzmatyczno-zaokrąglony, 5-komóreczkowy. *Znamię* bezszyjkowe, niepodzielone, lub 5-dzielne. *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie *(impatiens)*, lub po 2—3 *(hydrocera)*, jednorzędne, wiszące i wsteczne. — *Owoc* już torebkowaty, otwierający się sprężysto, pękaniem komórkowem, na 5 ścian skręcających się końcem górnym na wewnątrz, albo odwijających się na zewnątrz od podstawy ku wierzchołkowi, już pestkowco-

waty, niepękający, 5-komórkowy, o *skórce* (epicarpium) mięsistej, *ziarnosłonce* koscistej, tworzącej pestkę 5 klapkową — *Ziarna* wiszące, eliptyczno-zaokrąglone. cokolwiek płaskawe; *ziarnoskór* błoniasty, kropkowano-grudkowaty, gładki lub włosisty. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty; *liścienie* płasko-wypukłe, mięsiste; *korzonek* bardzo krótki, górny.

Balsaminkowate ściśle się jednoczą z *bodziszkowatemi*, mianowicie z rodzajem *Pelargonium*; mają bowiem również kwiaty nieforemne, kielich o działce tylnej ostrogą opatrzonej, owoc otwierający się sprężysto; lecz różnią się od niego liśćmi bezprzylistkowemi, krążkiem niegruczołowatym, *męzkozbiorem* pięciopręcikowym, pylnikami zrosłemi lub spojonemi, znamieniem bezszyjkowem, torebką komórkowo-pękającą, i zarodkiem prostym o korzonku górnym. — Zbliżają się także do *szczawikowatych*, osadzeniem podzawiązkowem korony, zawiązkiem 5-komóreczkowym, zalążkami zwisłemi i wstecznemi, owocem zazwyczaj torebkowatym, komórkowo-pękającym, kwiatami kątowemi; lecz *szczawikowate* różnią się kwiatem foremnym, dwukrotno-pręcikowym, znamionami szyjkowemi (obecnością szyjek), niespojonemi; ścianami torebki, które nieodrywają się, lecz zostają przyrosłe do podpórki osadkonośnej; ziarnem białkowem i zwykle *powłoczką* okrytem, i liśćmi składanemi. — Mają również niektóremi cechami pewną analogiją z *lenowatemi*, lecz u tych ostatnich kwiat jest foremny, przedkwitnienie korony skręcone, znamiona na długich szyjkach, kwiatostan wierzchołkowy i liście całobrzegie. Daleko większa styczność zachodzi z *nasturcyjowatemi*, gdyż w obudwu rodzinach, kielich jest kolorowy, nieforemny, którego jedna działka przedłuża się w ostrogę; zawiązek wielokomóreczkowy, zalążki wiszące, wsteczne; owoc torebkowaty, zarodek bezbiałkowy i prosty, kwiaty kątowe, łodyga zielna; lecz u *nasturcyjowatych* kielich jest trwały, i tylna działka (nie przodowa, jak właściwie u *balsaminkowatych*), przedłuża się w ostrogę; korona jest nierównoważno-pręcikowa,

zawiązek o 3 komoreczkach 1-zalążkowych, a owoc rozdziela się na 3 guziczki, niepękające.

Balsaminkowate rosną po większej części w krajach umiarkowanych i ciepłych Azyi wschodniej; niektóre gatunki wegietują w Afryce południowej i Ameryce północnej; w Europie jeden tylko jest gatunek, znajdujący się również w całej Azyi środkowej, a który i u nas przytrafia się często w miejscach wilgotnych, w zaroślach, po nad brzegami strumyków, w gajach olszowych i t. p. a tym jest *niecierpek pospolity* (Impatiens Nolitangere L.); łodygę ma wzniesioną, gałęzistą, walcowatą i wydrążoną, gładką, soczystą, w nasadzie gałęzi mniej więcej nabrzmiałą, czasem na 3 stopy wysoką; liście naprzemianległe, ogonkowe, owalne lub jajowate, grubo nieforemnie ząbkowane, wiotkie; szypułki 2—4 kwiatowe; kwiaty zwisłe, cytrynowo-żółte, często kropkami purpurowemi w otworze upstrzone; dwie działki kielicha maleńkie, trzecia wielka, płatkowata, odznaczająca się długą, w górze zakrzywioną ostrogą, i którą mylnie za płatek korony uważano; torebki równowązkie, szczupłe, po dojrzeniu, za dotknięciem otwierają się sprężysto od dołu do góry, wyrzucając ziarna. Ziele to liczono niegdyś do rzędu lekarstw dyuretycznych.—*Balsaminka ogrodowa* (Balsamina hortensis Desp. v. Impatiens Balsamina L.), każdemu znana; kwiaty miewa pełne, różowe, czerwone, białe i różnie upstrzone; gatunek jednoroczny, pierwotnie z Indyj W. pochodzący. Hodują także i inne gatunki, mianowicie: *niecierpek gruczołkowaty* (Impatiens glanduligera Royle), z Kaszemiru, gałęzisty, czasem na 3 łokcie wysoki, odznaczający się ogonkami mającemi długoszypułkowe gruczołki; kwiaty brudno-purpurowe;—*niecierpek trójróżny* (Imp. tricornis Lindl.), z Indyj W., równie wielki jak poprzedzający, o kwiatach żółtych, hełmiastych i t. d.

BODZISZKOWATE, *GERANIACEAE.*

Rodzina ta zawiera rosliny zielne, czasem podkrzewowe. *Liście* niższe przeciwległe, wyższe naprzemian-

lub naprzeciw ległe, ogonkowe, pojedyncze, pospolicie dłoniasto nerwiste, i dłoniasto - podzielone, rzadko pierzasto - sieczne, niekiedy całobrzegie, albo karbowane. *Przylistki* parzyste u nasady ogonków, liściaste lub suche.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne *(Geranium, Erodium)* — lub nieforemne *(Pelargonium). Szypułki* najczęściej dwukwietne, i pospolicie w kształcie baldaszka pojedynczego ułożone, rzadko jednokwiatowe. *Kielich* dolny, trwały, 5-działkowy, lub 5-dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatem; działki pospolicie równe, niekiedy nierówne, i wówczas tylna przedłuża się w ostrogę spojoną wzdłuż z szypułką *(Pelargonium).— Płatki* na osadniku umocowane, naprzemianległe z działkami kielicha — już w liczbie równej działkom (5) — już przez spłonienie mniej liczne od nich, i prawie koło zawiązkowe *(Pelargonium)*, paznogciowate, równe, lub nierówne *(Pelargonium)*, prędko opadające, o przedkwitnieniu skręconem.—*Pręciki* osadzone z płatkami, zazwyczaj w liczbie dwa razy od nich większej (10), dwurzędowe, wewnętrzne płodne, zewnętrzne naprzemian z wewnętrznemi leżące i krótsze, płatkom przeciwległe—już wszystkie płodne *(Geranium)* — już niektóre pozbawione pylników *(Erodium, Pelargonium)*; rzadko w liczbie 3-razy większej od liczby płatków i podzielone na 5 wiązek 3-pręcikowych, przeciwległych płatkom *(Monsonia). Nitki* błoniaste, spłaszczone, i mniej więcej zrosłe u dołu w jednę wiązkę, w wierzchołku szydełkowate, wewnętrzne opatrzone na zewnątrz gruczołkiem naprzemianległym z płatkami, rzadko pozbawione gruczołków *(Pelargonium). Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużne, grzbietoczepne, ruchliwe, w podłuż pękające. — *Słupek* złożony z 5 owocków okręgowo-ułożonych, spajających się w zawiązek 5-klapkowy, 5-komóreczkowy, w górze przedłużony w dzióbek szyjkami zakończony. *Zalążki* w każdej komóreczce parzyste, osadzone na szwie brzusznym, mniej więcej na sobie leżące, napół wsteczne. *Szyjki* są przedłużeniem ciągłem owocków, z początku razem spojone (zrosłe), następnie rozdzielające

się w górze na 5 gałązek opatrzonych, wzdłuż brzegu wewnętrznego, znamionami. — *Owoc* torebkowaty, rozdzielający się sprężysto, od dołu ku górze, pękaniem przegrodołomnem, na pięć *guziczków*, 1-ziarnowych, o dzióbku spiralnie skęconym, odrywających się od *podpórki* (columella) utworzonej z osadek, które zostają się spojonemi.—*Ziarno* trójgraniaste, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, *znaczku* brzusznym, położonym nieco wyżej podstawy.—*Zarodek* bezbiałkowy, skrzywiony; *liścienie* liściaste, wężykowato-zwinione; *korzonek* stożkowaty, na liścieniu wewnętrznym położony, przyległy znaczkowi, i skierowany, równie jak koniec liścieni, do podstawy owocu.

Bodziszkowate łączą się z *poziemnikowatemi* (Limnantheae), *szczawikowatemi* i *balsaminkowatemi*, tak ścisłem powinowactwem, że niektórzy botanicy połączyli te wszystkie rodziny w jednę, dołączając do nich *nasturcyjowate* zbliżone do rodzaju *Pelargonium* kwiatem nieforemnym, nierównoważno-pręcikowym i bezgruczołkowym, działką tylną ostrogowatą, płatkami kołozawiązkowemi, z których dwa wyższe są zewnętrznemi; lecz w *nasturcyjowatych*, pręciki są wolne, i wszystkie płodne, owocki 1-zalążkowe, niemające dzióbka, i liście bezprzylistków. *Poziemnikowate* różnią się od *bodziszków*, kielichem ściennym, pręcikami wolnemi, szyjką z podstawy zawiązka wychodzącą, owockami 1-zalążkowemi, bezdzióbkowemi, niepękającemi, zarodkiem prostym, i liśćmi przylistkowemi. *Szczawikowate* oddalają się od *bodziszkowatych* liśćmi składanemi, bezprzylistkowemi, osadnikiem bezgruczołkowym, znamionami główkowatemi, owocem torebkowatym, lub jagodowym, ziarnem białkowem, zarodkiem prostym, lub bardzo nieznacznie skrzywionym.— *Balsaminkowate* mają wprawdzie, tak jak w rodzaju *Pelargonium*, kwiaty nieforemne, kielich o działce tylnej ostrogowatej, owoc sprężysto-pękający; lecz różnią się liśćmi bezprzylistkowemi, krążkiem osadnikowym niegruczołkowatym, *męzkozbiorem* 5-pręcikowym, o pylnikach spojonych, lub stulonych, znamie-

niem bezszyjkowem, torebką komórkowo-pękającą, i zarodkiem prostym, o korzonku górnym.

Bodziszkowate zbliżają się także do *parolistowatych*, łodygą wstawowatą, sposobem przedkwitnienia, kwiatem dwukrotno - lub trzykrotno - pręcikowym, owocem torebkowatym, rozdzielającym się na guziczki, liśćmi przeciwległemi i przylistkowemi; lecz *parolistowate* różnią sią *nitkami* wolnemi i niespłaszczonemi, szyjką pojedynczą, ziarnami częstokroć białkowemi, zarodkiem prostym, lub bardzo nieznacznie skrzywionym; — *Lenowate* (mianowicie rodzaj *lnu)*, łączą się również z *bodziszkowatemi*, koroną i męzkozbiorem złożonym z 5 pręcików płodnych i z 5 płatkonitek (staminodia) przeciwległych płatkom, nitkami rozszerzonemi i w nasadzie jednowiązkowemi; zawiązkiem niepodzielonym na klapki, o komóreczkach 2-zalążkowych, owocem torebkowatym, rozdzielającym się na guziczki; lecz oddalają się zalążkami wiszącemi, wstecznemi, znamionami wierzchołkowemi, główkowatemi, i liśćmi zwykle bezprzylistkowemi.—Nakoniec *bodziszkowate* są pod pewnym względem do *ślazowatych* podobne, gdyż w obudwu rodzinach liście są przylistkowe, na klapki dłoniasto podzielone, pręciki jednowiązkowe, ziarna bezbiałkowe, i zarodek zwinięty.

Bodziszkowate rosną głównie w okolicach umiarkowanych zewnątrz-zwrotnikowych i zwrotnikowych obudwu światów. Rodzaje *Geranium* i *Erodium* należą szczególniej do Półkuli północnej. Gatunki rodzaju *Monsonia* wegietują w Afryce południowej i w Azyi zwrotnikowej zachodniej. — *Muszkatele* czyli *pelargonije* rosną po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca, a szczególniej na Przylądku D. N.; rzadsze są w Australii; jeden gatunek przytrafia się w Azyi Mniejszej.

Gatunki trwałe *bodziszka (*Geranium), o kwiatach większych, rosną u nas następujące:

Bodziszek krwisty (Geranium sanguineum L.), w lasach, gajach, w zaroślach suchych; szypułki długie 1-kwiatowe; korona przyjemnej, czerwono-purpurowej

barwy;—*bodziszek żałobny* (Geranium phaeum L.), w gajach i zaroślach; odznacza się kwiatem brudno-ciemno-prawie czarno-purpurowym; płatki przy nasadzie plamką białawą oznaczone; szypułki 2-kwiatowe; owoc w górze zmarszczkowaty; — *bodziszek leśny* (Geranium sylvaticum L.); w lasach i gajach; szypułki dwukwiatowe; korona wielka, o płatkach w wierzchołku nieco wyciętych, purpurowo-fijołkowych, dwa razy od kielicha dłuższych; trafia się odmiana z kwiatem białym; liście 5—7 klapkowe; — *bodziszek błękitny* czyli *łąkowy* (Geranium pratense L.), na łąkach i w zaroślach wilgotnawych, nad brzegami strumieni; odznacza się kwiatem błękitnym, okazałym, największym z naszych gatunków; szypułki 2-kwiatowe; liście szerokie, prawie tarczowate, 5—7 klapkowe; — *bodziszek błotny* (Geranium palustre L.); wyrasta na łąkach mokrych, bagnistych; szypułki 2-kwiatowe; płatki nieco wycięte, wielkie, purpurowe, ciemniejszemi żyłkami oznaczone.

Gatunki mniejsze, jednoroczne, mające szypułki 2-kwiatowe, kwiaty drobne, znajdują się następujące: *bodziszek żórawik*, czyli *cuchnący* (Geranium Robertianum L.) (fig. 341), zwany czasem *zielem Roberta;* przytrafia się w gajach i lasach cienistych, nieco wilgotnych; niekiedy pod płotami, na murach starych i t. p.; odor ma nieprzyjemny, pluskwiany; kwitnie w ciągu wiosny i lata (od kwietnia do sierpnia); łodygę ma gałęzistą, rozpierzchłą, zwykle brudno-czerwonawą, długim, białym, poziomym, gruczołkowatym włosem, mianowicie w górze porosłą; liście ogonkowe, również kosmate, pierzasto-sieczne, to jest złożone ze 3—5 klapek, na cząstki wązkie porozcinanych; kwiaty cielisto-czerwone, o płatkach odwrotnie jajowatych, od kielicha dwa razy dłuższych. — Inne gatunki rosną na polach, odłogach, w ogrodach, około dróg i t. d. jako to: *bodziszek gołębi* (Geranium columbinum L.); kwiaty czerwone, o płatkach nieznacznie wyciętych; działki kielicha w ość przedłużone, płatkom prawie równe; — *bodziszek kosmaty* (Geranium molle L.); płatki w wierzchołku wycięte, od

kielicha mało co dłuższe, czerwonawe; cała roslina gruczołkowatym, miękkim włosem okryta; — *bodziszek karłowaty* (Geranium pusillum L.); kwiaty drobniutkie, lila; korona niemal kielichowi równa, o płatkach wyciętych; — *bodziszek kragłolistny* (Geranium rotundifolium L.); kwiaty błękitno-fijoletowe; płatki niewycięte, od kielicha nieco-dłuższe;—*bodziszek rozpierzchły* (Geranium



Fig. 341. Bodziszek żórawik albo cuchnący.

dissectum L.); łodygi rozpierzchłe, kosmate; liście długo ogonkowe, na wcięcia szczupłe, prawie równowązkie porozcinane; kwiaty purpurowe, o płatkach odwrotnie-sercowatych, kielichowi niemal równych, nad paznogciem bródkowatych; dzióbki owocowe włosiste. — Znaleziono jeszcze: *Geranium collinum* MB., na Podolu i Ukrainie; — *Geranium bohemicum* L., o płatkach błękitnych, 5-nerwowych; na Podolu i w Galicyi. — *Geranium divari-*

catum Wald. et Kit. na Podolu i Ukrainie; — *Geranium pyrenaicum* L. v. *Geran. umbrosum* Wald. et K., o płatkach karmazynowych, odwrotnie-sercowatych, dwuszczepnych, od kielicha dwa razy dłuższych; w Galicyi i na Podolu.

Rodzaj *iglicznika* (Erodium), bardzo do *bodziszka* podobny, lecz z dziesięciu pręcików, pięć jest płonnych, to jest pylników pozbawionych, szerszych, płatkom przeciwległych, i każdy z nich gruczołkiem w nasadzie opatrzony; pięć zaś płodnych, szczuplejszych, z płatkami naprzemianległych; przytem oście na wewnętrznej stronie kosmate; (w rodzaju *geranium* pięć pręcików większych mają w nasadzie podobne gruczołki). *Iglicznik pospolity* (Erodium cicutarium Herit. v. Geranium cicutarium L.), rośnie wszędzie na polach piaszczystych, przy drogach, w ogrodach i t. p.; łodygi ma rozpierzchłe, gałęziste, kosmate, i zwykle na ziemi leżące; liście pierzaste. o listkach prawie do nerwu środkowego porozcinanych; kwiaty drobne, w baldaszek ułożone, po 2, 3, 4, lub nieco więcej; płatki niezupełnie sobie równe, różowe, od kielicha prawie dwa razy większe; kielichy krótko ościste, kosmate; dzióbek owocowy bardzo długi; — *iglicznik późny* (Erodium serotinum Stev. *Bes. Enum. plant. p. 28)*, znajdowany na Podolu; o łodydze również rozpierzchłej; kielichach długo-ościstych; kwiatach podobnych jak w poprzedzającym.

Rodzaj *Pelargonium* czyli *muszkatel*, różni się od poprzedzających nieforemnością kwiatów; tylna działka kielichowa przedłuża się w nasadzie w gatunek ostrogi, lub rożka, albo rureczki miodnikowej, wydrążonej i prostej, po szypułce zbiegającej i całkiem z nią zrosłej; w koronie płatków 5, lecz zwykle nierównych; dwa wyższe pospolicie obszerniejsze, trzy inne niezupełnie do siebie podobne. Co do *mężkozbioru*, gdy w *iglicznika* pięć zewnętrznych pręcików jest niewykształconych i płonnych, w *muszkatelu* przeciwnie, trzy tylko zewnętrzne (niekiedy jednak więcej jak 3), są płonne, to jest pylników pozbawione. — Rodzaj ten przeważnym

jest w liczbę gatunków; liczą ich dzisiaj przeszło 400, a właściwą ich ojczyzną jest, jakieśmy wspomnieli, Przylądek D. N. Liście mają zwykle okrągławe, na klapki głębiej lub płydzej wcięte; kwiaty ułożone w pojedynczy baldaszek. Wielką liczbę okazalszych gatunków hodują wszędzie, a sztuka ogrodnicza mnoży bez końca ich odmiany. Przytoczymy: *muszkatel strefowany* (Pelargonium zonale Willd.), odznaczający się liściem okrągławym, na górnej powierzchni smugą brunatną, okręgową nacechowanym; kwiaty szkarłatne, różowe, lub cielisto-białe; — *muszkatel plamiący* (Pelargonium inquinans Ait.); liście okrągławe, lipkie, kosmate, plamiące palce lub płótno, brunatno lub rdzawo; kwiaty szkarłatne, lub cieliste; — *muszkatel posępny* (Pelargonium triste Ait.); kłącze bulwiaste; liście pierzasto-sieczne o wycinkach równowązkich; kwiaty w małych baldaszkach, blado-żółte, brunatno-upstrzone, w nocy przyjemnie woniejące; — *muszkatel bluszczowaty* (Pelargonium scandens Ehrh.), odznaczający się łodygą cienką, giętką, pnącą się; liściem gładkim, klapkowanym, nieco do bluszczowego podobnym; kwiaty różowe; — *muszkatel trójbarwny* (Pelargonium tricolor Curt.); mała krzewinka, o liściach lancetowatych, nacinanych, i ząbkowanych, kosmato-białawych; wyższe płatki krwisto-czerwone, u dołu czarniawo purpurowe i białe; — *muszkatel taurycki* (Pelargonium Endlicherianum B.); gatunek bardzo zdobiący i jedyny co pochodzi z Azyi; liście nerkowate, nacinane, nieco kędzierzawe i sine; kwiaty różowe, w baldaszkach, na długich szypułkach; korona bardzo nieforemna; z pięciu jej płatków, dwa są zaczątkowe i bardzo drobne; — *muszkatel arcywonny* (Pelargonium odoratissimum Ait.); liscie miękkie, mocnej, przyjemnej woni i t. d.

W ogólności rosliny *bodziszkowate* zawierają w sobie garbnik i kwas galasowy, który nadaje im własności ściągające. Wiele między niemi posiada substancyje żywiczne i pewną ilość olejku lotnego, miarkowanego klejem obfitym; inne zawierają kwasy wolne. *Bodziszek*

żórawik czyli *cuchnący* i *bodziszek krwisty*, używane były niegdyś jako lekarstwo ściągające i lekko podniecające; dziś wyszły z użycia; — *bodziszek łąkowy*, używa się jeszcze dzisiaj na leczenie ran. — *Korzeń bodziszka plamistego* (Geranium maculatum L.), pochodzącego z Ameryki północnej, używa się tam przeciw biegunce; korzenie zaś gatunków *bodziszka węzłowego* i *smugowanego* (Geranium nodosum L. et striatum L.), zastępują we Włoszech *tormentyllę* czyli *kurze-ziele*. — *Iglicznik piżmowy* (Erodium moschatum Willd.), właściwy południowej Europie i północnej Afryce, i który wyziewa mocny odor piżma, uważany jest za środek podniecający, i pot wzbudzający. — Niektóre *pelargonije* odznaczają się szczególną, mocną, często nieprzyjemną wonią, pochodzącą od olejku lotnego. Olejek ten wyciągają z pewnych gatunków przez dystyllacyją, i fałszują nim niekiedy essencyją różaną. Bulwki z *pelargonium antidysentericum*, *triste* i t. p. używają się przeciw płynieniom żołądka. — Liście z *pelargonium acetosum* Ait. i *Pelargonium peltatum* Ait., mają smak kwaskowaty, bardzo przyjemny. — Łodyga żywiczno-balsamiczna z *Monsonia spinosa* Herit, zapala się od płomienia, i mieszkancy Afryki południowej robią z niej pochodnie do oświetlania.

NASTURCYJOWATE, *TROPAEOLEAE*.

Rodzinę tę składa jeden tylko rodzaj, to jest tak zwana *nasturcyja* (Tropaeolum). Są to zioła miękkie, rozpierzchłe, gładkie, niekiedy wijące się, o soku wodnistym, korzeniu zazwyczaj bulwiastym. — *Liście* pierwotne przeciwległe, dwuprzylistkowe, inne naprzemianległe, bezprzylistkowe, ogonkowe, pojedyncze, tarczowate, całobrzegie, lub klapkowane, albo głęboko dłoniasto-rozcięte, o klapkach całych, lub nacinanych, niekiedy przezroczysto-kropkowane. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, na długich szypułkach, z kątów liści wyrastające. — *Kielich* kolorowy, trwały, o pięciu wcię-

ciach, prawie-dwuwargowy; warga górna 2-szczepna, dolna 3-szczepna, przedłużona w nasadzie w ostrogę lub rożek wydrążony, otwarty poniżej kwiatu, o przedkwitnieniu dachówkowatem, lub prawie-ściennem. — *Płatki* osadzone w głębi kielicha (koło zawiązkowe), w tejże liczbie co jego działki, i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie mniejszej, o przedkwitnieniu dachówkowatem; dwa wyższe umocowane w otworze ostrogi i zewnętrzne, oddalone i odmienne od trzech niższych, które zwykle są mniejsze, a niekiedy żadne. — *Pręcików* 8, na osadniku utwierdzonych, otaczających zawiązek i nierównych. *Nitki* szydłowate, niezrosłe z sobą. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, podstawą umocowane, wzniesione, podłużnie pękające.—*Zawiązek* górny, bezszypułeczkowy, 3-klapkowy, 3-komóreczkowy. *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, zawieszone u środkowego kąta i wsteczne. *Szyjka* pośrodkowa, nitkowata, w wierzchołku rozszczepana na trzy gałązki, zakończone każda drobnem znamieniem.— *Owoc* uformowany ze trzech owocków niepękających, suchych, lub gębczasto-mięsistych, pomarszczonych, oddzielających się od *podpórki* krótkiej, trwałej.— *Ziarno* duże, przewrócone, o ziarnoskórze chrząstkowatym, często z ziarnosłonką zrosłym. *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* grube, półokrągłe w młodości, później często zrastające się jeden z drugim, w nasadzie przedłużone w uszka zbliżone lecz niezrosłe, ukrywające *korzonek* krótki, przyległy *znaczkowi* i górny.

O powinowactwie tej rodziny z *balsaminkowatemi* wspomnieliśmy wyżej. — Upatrywano jakąś analogiją między *nasturcyjowatemi* a *lenowatemi;* lecz te ostatnie różnią się płatkami wyraźnie podzawiązkowemi, foremnemi, komóreczkami 2-zalążkowemi, szyjkami wolnemi, kwiatostanem wierzchołkowym. — Możnaby bardziej ugruntowane podobieństwo znaleźć między *nasturcyjowatemi* a *kaparowatemi* i t. p.

Rodzina ta jest właściwą Ameryce południowej. Gatunki jej zawierają w sobie substancyją ostrą, szczy-

piącą, podobną do pierwiastku *rzeżuchy* i *rzodkwi*, co im nadaje własność przeciw-szkorbutną. — *Nasturcyja większa* (Tropaeolum majus L.)—i *nasturcyja mniejsza* (Tropaeolum minus L.), bardzo do niej podobna, sprowadzone przed 200 blisko laty z Peruwii do Europy, wszędzie bywają w naszych ogrodach hodowane. Pączki ich kwiatów i młodociane owoce, mogą się używać za przyprawę, zamiast kaparów; kwiaty do sałaty. — Mączaste bulwki *nasturcyi bulwiastej* (Tropaeolum tuberosum R. et Pav.), ugotowane i osłodzone syropem, dają pewien gatunek pożywienia mieszkańcom Peruwii.

ZATWAROWATE, *STERCULIACEAE*

W tej rodzinie mieszczą się drzewa lub krzewy, mające drewno miękkie, łodygę wzniesioną, niekiedy pełzającą, rzadko zioła trwałe, lub jednoroczne, okryte zazwyczaj włosem gwiazdkowato lub widełkowato rozgałęzionym, pomieszanym z włoskami pojedynczemi, rzadko łuszczkowate. *Liście* naprzemianległe, już pojedyncze, o nerwach pierzastych, lub dłoniastych — już palczaste, na 3—9 listków podzielone. *Przylistki* w nasadzie ogonków wolne, opadające, rzadko liściaste lub trwałe, a bardzo rzadko żadne (*Lasiopetalum*). *Kwiaty* foremne, dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe. *Kwiatostan* bardzo rozmaity, zazwyczaj kątowy.— *Kielich* pospolicie trwały, 5—4—3-szczepny, lub utworzony z 5-działek wolnych, o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* żadna, lub kilkopłatkowa, o płatkach podzawiązkowych — już wolnych — już przyrosłych nasadą do rurki pręcikowej, o przedkwitnieniu dachówkowatem, albo zwiniętem, lub skręconem. — *Mękzozbiór* bardzo rozmaity. *Nitki* pręcikowe zrosłe nasadą, mniej więcej zupełnie, w kolumnę rurkowatą lub kubeczkowatą, tworząc: 1) rurkę pręcikową podzieloną w wierzchołku na pięć ząbków albo języczków, czyli *płatko-nitek* (*staminodia*), naprzemianległych z płatkami i mającą

w zatokach czyli kątach, odzielających płatkonitki, 1—2—5, lub wiele pylników, przeciwległych płatkom, trzoneczkowych, lub prawie-trzoneczkowych *(Büttneria)*; — 2) płatkonitki żadne; pylniki liczne, wielorzędne, osadzone na kolumnie zaczynając od jej środka aż do wierzchołka *(Eriolaena)*, albo jednorzędne na wierzchołku kubeczka umocowane *(Astiria)*; — 3) pylniki przyrosłe do wierzchołka kolumny i ułożone bez porządku w pierścień *(Sterculia)*; 4) pręcików płodnych 5, wolnych, lub prawie wolnych, przeciwległych płatkom, bezpłatkonitek, lub naprzemianległych z 5 płatkonitkami przeciwległemi działkom kielicha *(Seringia)*. *Pylniki* odsrodkowe, o dwóch komórkach równoległych, lub rozbiegłych *(Helicteres)*, niekiedy w górze dwiema dziurkami, lub dwiema maleńkiemi szparami pękających *(Lasiopetalum, Guichenotia)*. — *Słupek* wolny, beztrzoneczkowy, lub prawie-beztrzoneczkowy, zazwyczaj z 4 lub 5 owocków złożony, czasem z większej lub mniejszej liczby, rzadko wolnych (niezrosłych) *(Seringia)*, pospolicie spojonych w jeden zawiązek o 4 lub 5, a niekiedy 10—12 komóreczkach. — *Zalążków* w każdej komóreczce po dwa lub więcej (rzadko samotne), przymocowanych do kąta wewnętrznego, podnoszących się, lub poziomych, wstecznych, lub na pół wstecznych, o *szewku* brzusznym, lub bocznym, i *rozporku* dolnym, rzadko prostych *(Sterculia Balanghas)*. — *Szyjek* tyle ile komóreczek w zawiązku — już wolnych — już mniej więcej z sobą spojonych. — *Owoc* suchy, rzadko mięsisty *(Theobroma)*, złożony z owocków — już zrosłych w torebkę komórkowo-pękającą, albo drzewiastą i niepękającą — już rozdzielającą się na mieszki, lub guziczki dwuścienne. — *Ziarna* okrągławe, lub jajowate, niekiedy spłaszczone, i przedłużające się w górze w skrzydełko błoniaste — już opatrzone krótkim grzebiuszczkiem — już, co częściej się zdarza, nagie, o *ziarnoskórze* skórkowatym, lub skorupkowatym, niekiedy powleczone naskórkiem soczystym *(Sterculia)*. *Białko* mięsiste, czasem w postaci cienkiej warstewki, lub żadne. — *Zarodek* prosty, lub łukowato-

skrzywiony, niekiedy rozdzielający białko na dwie części (*Sterculia*). *Liścienie* zazwyczaj liściaste, płaskie, lub fałdzisto pomięte, albo w trąbkę skręcone, rzadko mięsiste. *Korzonek* krótki, dolny, kierujący się do *znaczka*, lub oddalający się od niego.

Dzielą tę rodzinę na siedm plemion, jako to:

Plemie 1, *włóknikowe* (lasiopetaleae). Kwiaty dwupłciowe; kielich płatkowaty. Płatki żadne, lub łuszczkowate, płaskie, krótsze od działek kielichowych. Pręciki w jednę wiązkę nasadą lekko-spojone; 5 płodnych naprzemianległych z działkami. Płatkonitek 5, lub mniej, przeciwległych działkom, niekiedy żadne. Pylniki przechylone, o komórkach równoległych, albo otwierających się w wierzchołku dwiema dziurkami. Owocki wolne, lub spojone w jeden zawiązek 3—5-komóreczkowy. Zalążków 2, albo 8 w każdej komóreczce, podnoszących się. Ziarna grzebiuszczkowate. Białko mięsiste. Zarodek prosty, lub lekko skrzywiony, osiowy, o liscieniach liściastych, płaskich. Główniejsze rodzaje są: *Seringia*, *Thomasia*, *Lasiopetalum* i t. p.

Plemie 2, *łykoszowe* (büttnerieae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki bezpaznogci, lub paznogciowe, wklęsłe, lub kapturkowate, często w górze przedłużone w języczek Rurka pręcikowa podzielona w wierzchołku na wiele odnóg, z których jedne mają 1—3 pylniki, przeciwległe płatkom, inne są płonne (płatkonitki), przeciwległe działkom. Zawiązek o 5 komóreczkach, 2-wielozalążkowych. Owoc zwykle torebkowaty, komórkowo- lub przegrodowo-pękający. Ziarna proste, lub łukowate, nagie, lub grzebiuszczkiem opatrzone. Zarodek białkowy lub bezbiałkowy, prosty lub skrzywiony, o liścieniach już płaskich i liściastych, już zwiniętych lub pomiętych. Główniejsze rodzaje: *Commersonia*, *Büttneria*, *Theobroma*, *Guazuma* i t. p.

Plemie 3, *więzławkowe* (hermannieae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, więdniejące, równowązkie, niekiedy na sobie samych zwinięte (*Visenia*). Pręciki mniej więcej jednowiązkowe, w liczbie równej płatkom i im

przeciwległe; płatkonitki żadne, a rzadko w kształcie ząbków. Zawiązek o jednej lub wielu komóreczkach, 1-wielozalążkowych. Torebka komórkowo-pękająca. Ziarna odwrotnie jajowate, lub nerkowate. Białko mięsiste. Zarodek osiowy, prosty lub łukowaty, o liścieniach liściastych, płaskich. Główniejsze rodzaje są: *Hermannia*, *Mahernia*, *Melochia* i t. p.

Plemie 4, *uścinowe* (dombeyeae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, często więdniejące. Pylników 10—20, o komórkach równoległych, osadzonych na wierzchołku, lub blizko wierzchołka kolumny krótko-kubeczkowatej, lub (rzadko) przedłużonej. Płatkonitek 5, lub żadne. Zawiązek beztrzoneczkowy, o 5 lub więcej komóreczkach, 2 lub wielo-zalążkowych. Torebka komórkowo- lub przegrodowo-pękająca. Białko mięsiste, nieobfite. Liścienie liściaste, często rozszczepane, lub fałdzisto-skręcone, rzadko płaskie. Rodzaje znaczniejsze: *Pentapetes*, *Dombeya*, *Astrapaea* i t. p.

Plemie 5, *włosatkowe* (eriolaeneae). Kwiaty dwupłciowe. Płatki płaskie, opadające. Pylniki liczne, wielorzędne, trzoneczkowe, osadzone na kolumnie od środka jej aż do wierzchołka. Płatkonitki żadne. Zawiązek o 5 do 10 komóreczkach wielozalążkowych. Torebka komórkowo-pękająca. Białko mięsiste. Zarodek prosty, osiowy. Główny rodzaj: *Eriolaena*.

Plemie 6, *szrubownicowe* (helictereae). Kwiaty dwupłciowe. Płatków 5, opadających. Pylników 5 do 15, beztrzoneczkowych, lub trzoneczkowych w wierzchołku kolumny przedłużonej, podzielonych na 5 grup, naprzemianległych z tyluż płatkonitkami, albo ząbkami kolumny, mniej więcej krótkiemi. Białko mięsiste. Zarodek prosty, lub łukowato-skrzywiony. Rodzaj główniejszy *Helicteres*.

Plemie 7, *zatwarowe* (sterculieae). Kwiaty osobnopłciowe lub mieszane. Kielich częstokroć kolorowy. Korona żadna. Pręciki o pylnikach już 5—15, przyrosłych do wierzchołka kolumny krótkiej lub przedłużonej—już w kilka krótkich wiązek zrosłych, albo jednym

rzędem w obrączkę ułożonych. Pyłek gładki. Owocki po dojrzeniu wolne, beztrzoneczkowe, lub krótko-trzoneczkowe. Ziarna opatrzone białkiem, lub bezbiałkowe. Główniejsze rodzaje: *Sterculia*, *Heritiera* i t. p.

Powyższe siedm plemion składały dawniej dwie oddzielne rodziny (*Sterculiaceae* i *Büttneriaceae*), dziś złączone przez botaników Bentham i Hooker w jednę familiję. Jednoczą się one ściśle już ze *ślazowatemi*, już z *lipowatemi;* od pierwszych różnią się pylnikami dwukomórkowemi, i pyłkiem zazwyczaj gładkim; — od drugich pylnikami odśrodkowemi, naprzemianległemi z działkami kielicha gdy są w liczbie oznaczonej, albo jednowiązkowemi, gdy liczba ich jest nieoznaczona. — *Wytrzymnikowate* (Tremandreae), składające część rodziny *krzyżownicowatych*, i które zbliżają się do plemienia *włóknikowych* (lasiopetaleae), przedkwitnieniem kielicha, pękaniem wierzchołkowem pylników odśrodkowych, zawiązkiem o komóreczkach 2-zalążkowych, zalążkami wstecznemi, białkiem mięsistem, zarodkiem prostym, osiowym; — różnią się nitkami niespojonemi, znamieniem pojedynczem, zalążkiem wiszącym, o rozporku górnym, liśćmi bez przylistków i t. p.

W ogólności *zatwarowate* należą do okolic zwrotnikowych i przyzwrotnikowych. Plemie *włóknikowe* (lasiopetaleae) wegietuje w Australii i na Madagaskarze. *Łykoszowych* (büttnerieae), jedne rodzaje przebywają w strefie zwrotnikowej obudwu światów (mianowicie *Büttneria* i *Guazuma*), inne wyłącznie w Ameryce (*Theobroma*) — albo w Azyi (*Abroma*), lub w Australii i na Madagaskarze (*Rulingia*). Rodzaj *Commersonia* spotyka się w Australii i Ameryce zwrotnikowej. — Plemie *więzławkowe* (hermannieae), mieszka głównie w Afryce południowej.—Plemie *uścinowe* (dombeyeae), rośnie w okolicach ciepłych Azyi i Afryki; — *włosatkowe* (eriolaeneae), jest wyłącznie azyjatyckiem. Toż samo powiedzieć można co do plemienia *szrubownicowych* (helictereae). Rodzaj jednakże *szrubownicy* (Helicteres) należy do obudwu kontynentów. — Gatunki rodzaju *Ungeria*

znajdują się na wyspie Norfolk; rodzaju *Myrodia*, są amerykańskie. — Plemie *zatwarowych* (sterculieae), rozproszone jest po całej strefie międzyzwrotnikowej. Gatunki *zatwaru* (Sterculia), są prawie wszystkie azyjatyckie; mało ich znajduje się w Afryce i Ameryce. Znajome gatunki rodzaju *Cola*, są wszystkie afrykańskie. Rodzaj *Heritiera* należy do Azyi i Australii zwrotnikowej.

Zatwarowate zawierają w sobie, równie jak *ślazowate*, klej obfity, do którego przyłącza się z wiekiem, w korze gatunków drzewiastych, materyja ekstraktowa, gorzka, ściągająca, częstokroć w połączeniu z substancyją podniecającą i emetykową. Ziarna są oleiste. *Zatwar* (sterculia) posiada różne przymioty; mięsiste okrycie jego nasion jest smaczne; ziarna oleiste i lekko-ostre, służą do przyprawy pokarmów; kora jest mocno ściągająca, a kilka gatunków daje gummę podobną do *tragakantu*,

Najważnieszym gatunkiem plemienia *łykoszowych* (büttnerieae), jest *kakaowiec amerykański* (Theobroma Cacao L.), drzewo Ameryki południowej, rozkrzewione oddawna przez europejczyków w odpowiednich klimatach Azyi i Afryki. W miękiszu gorzkim jego owocu, mieszczą się ziarna, wypełnione olejem stałym, zwanym *masłem kakaowem*, tudzież substancyją farbującą czerwono, pomieszaną z inną, podobną do garbnika i gummy, niemniej z pierwiastkiem azotowym, mogącym się krystalizować, który wydzielony przez chemików, otrzymał nazwę *teobrominy*. Te to ziarna są pożywne, i używają się powszechnie pod nazwą *czekolady;* aby zaś uczynic je łatwiejszemi do strawienia, aromatyzują się wanilija lub cynamonem.—Owoc kleisto-ściągający *gwazumy* (Guazuma), używa się w Ameryce do leczenia chorób skórnych. Cukrowa jego miazga jest jadalną, a przez fermentacyją, daje napój podobny do piwa.— Niektóre gatunki *łykoszy* (Büttneria), Walteryi (Waltheria), i *skrzydlacza* (Pterospermum), używane są w Ameryce i w Azyi za lekarstwo łagodzące. — Gorzki

i nieprzyjemnej woni korzeń *szrubownicy lekarskiej* (Helicteres Sarcarolha Juss.), głośnym jest w Brazylii, jako środek wzmacniający żołądek, a kora używa się także w cierpieniach syfilitycznych.

ŚLAZOWATE, *MALVACEAE.*

Rodzina *ślazowatych* obejmuje rośliny zielne, lub krzewy, albo drzewa, o drewnie lekkiem i miękkiem. Łodygę mają już wyprostowaną, już na ziemi mniej więcej rozpostartą; liście pojedyncze, ogonkowe, naprzemianległe, okrągławe, zwykle dłoniasto-nerwiste (fig. 104), całobrzegie, lub na klapki dłoniasto-wcięte, albo kątowato na obwodzie wycinane. *Przylistków* dwa, bocznych, trwałych, lub opadających. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, z kątów liści na szypułkach wyrastające, niekiedy wielkie, samotne, lub skupione, czasem zebrane w grono, w baldaszkogron, lub w wiechę. —*Kielich* opatrzony pod spodem przysadkami, tworzącemi drugi kielich, rzadko bezprzysadkowy (pojedynczy, np. *Sida, Abutilon)*, 5-szczepny, lub 5-dzielny (rzadko 3—4-szczepny), trwały, o przedkwitnieniu ściennem. — *Płatków* zazwyczaj tyle ile wcięć lub działek kielichowych (5), i naprzemian z niemi leżących, na osadniku umocowanych, bardzo często paznogciami zrosłych z rurką pręcikową, w przedkwitnieniu skręconych.— *Pręciki* liczne, nierówne, zewnętrzne krótsze; wszystkie nitkami spojone w rurkę prostą nakształt kolumny środkowej, nasadą rozszerzoną zawiązek okrywającą (fig. 201), w wierzchołku wolne. *Pylniki* nerkowate, drobne, jednokomórkowe, otwierające się na dwie klapki szparą poprzeczną, półcerklastą. *Pyłek* koluszczkami najeżony (fig. 188 i 189). — *Zawiązek* górny, — już uformowany z 5 lub więcej owocków okręgowo około osi środkowej ułożonych — już skupionych w główkę i zrosłych. *Zalążki* w każdym owocku samotne, lub mnogie, w kącie środkowym umocowane, zgięte, lub na pół wsteczne —

już podnoszące się, lub poziome, o szewku brzusznym lub górnym—już wiszące, o szewku grzbietowym (*sida*). *Szyjki* wierzchołkowe, u dołu spojone, i albo mające znamiona w wierzchołku (*Abutilon*, *Hibiscus* i t. p.), albo w swej długości (*Malva*, *Lavatera*, *Malope* i t. p.).—*Owoc*—już złożony z wielu suchych, 1-ziarnowych torebek, czyli guziczków do koła osi środkowej przymocowanych, i ściśle z sobą spojonych, po dojrzeniu niepękających, lub pękających brzegiem wewnętrznym — już torebkowaty, komórkowo-pękający, na 5- lub 3- albo wiele ścian pośrodku przegrodowych, bardzo rzadko mięsisty (*Malvaviscus*). — *Ziarna* nerkowate, o ziarnoskórze skorupkowatym, zazwyczaj chropawym, niekiedy włosami okrytym (*Gossypium*, *Hibiscus* i t. p.), rzadko soczystym. *Białko* kleiste, mało-rozwinięte, lub żadne.— *Zarodek* łukowato skrzywiony; liścienie liściaste, zwinione jeden na drugim, lub rozmaicie pofałdowane; *korzonek* do znaczka zwrócony, dolny w ziarnach podnoszących się, zakrzywiony ku górze w ziarnach wiszących.

Dzielą tę rodzinę na 4 plemiona:

Plemie 1, *ślęzawowe* (malopeae); kielich podwójny, rzadko pojedynczy. Owocki liczne, 1-komóreczkowe, 1-zalążkowe, połączone w główkę, po dojrzeniu oddzielające się od osi. Rodzaje znaczniejsze: *Malope*, *Kitajbelia* i t. p.

Plemie 2, *slazowe* (malveae); kielich podwójny. Owocki liczne, okręgowo-ułożone, oddzielające się po dojrzeniu od osi, albo zrosłe w torebkę, o wielu guziczkach. Rodzaje główniejsze: *Malva*, *Lavatera*, *Althaea*, *Pavonia*, *Goethea* i t. p.

Plemie 3, *proświrnikowe* (hibisceae). Kielich podwójny. Owocków 3—5—10, spojonych w torebkę komórkowo-pękającą; rzadko owoc jagodowy (*Malvaviscus*). Rodzaje znaczniejsze: *Hibiscus*, *Gossypium*, *Malvaviscus*, *Lagunaria* i t. d.

Plemie 4, *ślazownicowe* (sideae). Kielich pojedynczy. Owocki liczne, okręgowo-ułożone, zrosłe w toreb-

kę komórkowo-pękającą; albo owoc o wielu guziczkach. Rodzaje: *Sida*, *Abutilon* i t. d.

Ślazowate ściśle się jednoczą z *zatwarowatemi* i *lipowatemi*. Łaczą się także z *sereczníkowatemi* (bombaceae), które nawet botanicy Bentham i Hooker do nich przyłączyli, oddzielając je od *zatwarowatych* z przyczyny ich pylników jednokomórkowych, które na pozór tylko są 2-komórkowemi w pewnych rodzajach, w których łączą się parami, co je odróżnia od *zatwarowatych*, których pylniki zdają się być jednokomórkowemi, skutkiem jedynie zbiegnięcia się i złączenia komórek. *Ślazowate* prócz tego, mają niektóre charaktery wegietacyjne wspólne z *pokrzywowatemi*.

Ślazowate rosną szczególniej w okolicy zwrotnikowej. Liczba ich zmniejsza się widocznie w miarę oddalania się od zwrotników; liczniejsze są z tej strony zwrotnika Raka i w Ameryce, aniżeli na dawnym lądzie; w Europie zielne tylko rosną gatunki.

W rodzaju *ślazu* (Malva), który nadał nazwę tej rodzinie, kielich zewnętrzny jest trzydziałkowy, o działkach szczupłych; wewnętrzny 5-szczepny; owoc okrągławy, płaski, złożony z licznych guziczkow czyli torebek 1-ziarnowych, spojonych z sobą, i oddzielających się po dojrzeniu. U nas dają się widzieć 4 gatunki w stanie dzikim, rosnące około wsiów, w zaroślach, na dziedzińcach, w ogrodach opuszczonych, przy płotach i t. p., jako to: *ślaz dłoniasty* (M. Alcea L.), większy od innych i czasem na dwie lub trzy stopy wysoki; liście dólne kątowato - wycięte; wyższe dłoniasto - porozcinane na 5 klapek wcinanych; kwiaty wielkie, cieliste lub różowe; szypułki i kielichy kutnerem okryte; — *ślaz zwyczajny* (M. sylvestris L.) (fig. 342); łodygę ma prostą, lub podnoszącą się; ogonki i szypułki rozwartym włosem okryte; liście na 5—7 klapek nieforemnie ząbkowanych rozcięte; kwiaty skupione; płatki znacznie od kielicha większe (3 razy, lub nieco więcej), klinowate, w wierzchołku głęboko wycięte, różowe, trzema ciemniejszemi smugami wzdłuż oznaczone; na paznogciu

z obu boków, gęstym, krótkim, białym włosem porosłe. Zowią go ślazem leśnym niewłaściwie, gdyż w lasach



Fig. 342. Slaz zwyczajny.

nigdy nie rośnie; — *slaz pospolity* czyli *kragłolistny* (M. rotundifolia L. flor. suec. v. M. vulgaris Fries. v. M. ne-

glecta Wallr.), najpospolitszy ze wszystkich; łodygi ma rozpostarte, lub podnoszące się; liście okrągławe, w nasadzie sercowate, 5—7 klapkowe, klapki ząbkowane; korona cielista lub lekko-różowa, o płatkach niegłęboko wyciętych, od kielicha dwarazy dłuższych;—*ślaz drobnokwietny* albo *północny* (M. borealis Liljebl. v. M. parviflora Huds.), w niektórych okolicach dość u nas pospolity, i zwykle razem z poprzedzającym, do którego bardzo podobny, rośnie; odznacza się kwiatem drobnym, perłowej barwy, którego płatki zaledwie kielichowi wyrównywają; brzegi guziczków owocowych nabrzmiałe.

Prawoślaz lekarski (Althaea officinalis L.); przytrafia się gdzieniegdzie u nas, tudzież na Wołyniu i Podolu. Kielich zewnętrzny 6—9 szczepny; wewnętrzny większy, o 5 wcięciach; korona blado-różowa; płatki odwrotnie sercowate; liście 3—5 klapkowe; — *prawoślaz konopiasty* (Alth. cannabina L.), znajdowany na Podolu; odznacza się liściem szaro-kutnerowatym, dłoniasto-palczastym; kwiaty różowe; — *prawoślaz blady* (Alth. pallida Wald. et Kit.); trafia się na Podolu południowem; kwiaty lila, w nasadzie siarczysto żółte; — *prawoślaz figolistny* (Alth. ficifolia Cav.); znajdowany na Podolu; liście dłoniaste, 7-klapkowe, szorstko-włosiste, pomarszczone; klapki karbowane; kwiaty żółtawe; kielichy kosmate.

Ślazówka kutnerowata (Lavatera thuringiaca L.); przytrafia się w Galicyi, na Wołyniu i Podolu; kielich zewnętrzny, 3-szczepny; wewnętrzny 5-szczepny; kwiaty ma dość okazałe, różowe; łodygę i liście kutnerowate. *Ślazownica sercolistna* (Sida Abutilon L.), znajdowana na Podolu południowem; liście sercowato-okrągławe, kończate, ząbkowane; kwiaty żółte; torebki dwuościste.

Z zagranicznych, hodowanych częściej w naszych ogrodach, przytoczymy: *prawoślaz ogrodowy* (Althaea rosea Cav. v. Alcea rosea L), zwany *malwą*, lub *różą rajską;* pochodzi ze Wschodu; łodygę ma wyniosłą; kwiaty

wielkie, krótko-szypułkowe, wzdłuż łodygi osadzone, różowe, cieliste, żółte, lub ciemnej barwy, często pełne; — *ślęzawę zwyczajną* (Malope malacoides L.), odznaczającą się kielichem zewnętrznym, o trzech dużych, sercowatych działkach; kwiaty purpurowe lub białe; — różne gatunki *zaślazu* (Abutilon), tudzież *proświrnika* (Hibiscus), mającego zawiązek 5-komóreczkowy, owoc torebkowaty, na pięć klapek pękający; — *proświrnik róża-chińska* (Hibiscus rosa-sinensis L.), jest pięknym krzewem, o liściach owalnych, spiczastych, gładkich, w wierzchołku grubo-ząbkowanych; kwiaty ma wielkie, czerwone, białe, lub żółte, często pełne i t. d.

W ogólności, większa część roślin *ślazowatych* obfituje w pierwiastek kleisty, który nadaje im własności rozmiękczające. Niektóre mają w sobie kwasy wolne, i używane są jako środek chłodzący; inne należą do lekarstw podniecających, z przyczyny pierwiastku wodorodno-węglowego, który zmienia klej. — Nasiona zawierają olej tłusty; kora wielu gatunków, dostarcza włókien mocnych.— Liście i kwiaty *ślazu zwyczajnego* (Malva sylvestris), i *krągłolistnego* (M. rotundifolia),— tudzież korzeń i kwiaty *prawoślazu lekarskiego* i *ogrodowego* (Althaea rosea), używane są jako środek rozmiękczający i łagodzący, skuteczny w słabościach piersiowych. — *Ślazowate* mające sok kwaśny, należą szczególniej do rodzaju *proświrnika* (Hibiscus), mianowicie: *Hibiscus Sabdariffa* L. i *Hibiscus digitatus* Cav., pochodzące z Afryki zwrotnikowej, lecz dziś hodowane w całej prawie Ameryce, z przyczyny kwasu szczawikowego wolnego, który z ich klejem jest połączony. *Proświrnik piżmowy* (Hibiscus abelmoschus L.), jest zielem jednorocznem, pochodzącem z Indyi i Egiptu, przeniesionem na Antylle; ziarna jego mają odór piżmowy, bardzo wydatny, i używane są w parfumeryjach. — *Proświrnik róża-chińska*, o którym wspomnieliśmy wyżej, zawiera w swych kwiatach pierwiastek farbujący, używany od chińczyków do czernienia brwi i obuwia. *Proświrnik jadalny* (Hibiscus esculentus L.), gatunek jednoroczny, zwany *kiet-*

mies, hoduje się szczególniej w Indyjach, dla swych owoców, czyli torebek, w młodosci klejowatych, które stanowią przysmak lipki, nieco ckliwy, używany na pokarm w Indyjach i w Ameryce, pod nazwą *gombo* lub *bamia*. — *Prawoślaz konopiasty* (Alth. cannabina), daje włókna tak mocne jak konopne i w tymże celu używane.

Gatunki *bawełny* (Gossypium), są roślinami zielnemi lub drzewiastemi, których owoc czyli torebka, zawiera nasiona liczne, jajowate, okryte długim, miękkim, wełnistym włosem, zwanym *bawełną*, łatwym do przędzenia, i który jest przedmiotem ogromnego handlu między dwoma kontynentami. Gatunki bawełny rosną w całej strefie zwrotnikowej, lecz ich uprawę rozciągnięto zwolna ku północy, aż do okolic umiarkowanych. Główniejsze gatunki tych użytecznych roślin, dotąd jeszcze niedobrze poznane są: *Gossypium herbaceum* L., pochodzący z górnego Egiptu; *Gos. arboreum* L. et *religiosum* L., z Indyi; *Gos. peruvianum* Cav. et *hirsutum* L., z Ameryki i t. p.—Bawełna znaną była w Egipcie od najdawniejszej starożytności. Ziarna jej, oprócz szacownych włosów, dają przez wyciśnienie olej stały, służący do oświetlania i do fabrykacyi mydła.

Z pomiędzy *serecznikowatych* (Bombaceae) tak zwany *rościan*, czyli *Durio*, rodzi duży, okrągławy, nieprzyjemnej woni owoc, lecz ziarna jego są jadalne.—*Baobab* wydaje owoc podługowaty, wielkości melona, w środku wypełniony miazgą białą, kwaskowatą, bardzo poszukiwaną od negrów, gdyż ochrania ich, jak mówią, od biegunki; kora tego drzewa jest lekarstwem na febrę.—Wszystkie *serecznikowate* są drzewiaste, i należą głównie do okolic zwrotnikowych obudwu światów. W tej to rodzinie spotykamy najpotężniejsze drzewa królestwa roślinnego, mianowicie w rodzajach: *Bombax*, *Adansonia*, *Pachira*, *Durio* i t. p.— Najgodniejszym uwagi jest wspomniany wyżej *baobab* (Adansonia digitata L.), drzewo Afryki zwrotnikowej, przeniesione do Azyi i Ameryki; pień jego ma zaledwie 6 do 10 łokci wysokości od

podnóża do gałęzi, ale grubość jego jest niezmierna i może dojść do 40 lub więcej łokci w obwodzie. Botanik Adanson widział na wyspach Przylądka Zielonego *baobaby*, których wymiary uskutecznili podróżnicy na dwa wieki pierwej, i wnosząc z małego wzrostu, jakiego od owej epoki nabyły, wyrachował że ich wiek przeszło 6000 lat wynosi.

LIPOWATE, *TILIACEAE*.

Rodzina *lipowatych*, obejmuje drzewa i krzewy (rzadko gatunki zielne), mające liście zwykle naprzemianległe, ogonkowe, pojedyncze, całobrzegie, lub karbowane, albo ząbkowane, czasem na klapki wcięte, opatrzone w nasadzie ogonka przylistkami parzystemi, wcześnie opadającemi. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne; — już samotnie wyrastające — już zebrane w małe baldaszki, podbaldaszki, baldaszkogrona, lub w wiechy. — *Kielich* pospolicie 5-działkowy (czasem 3 lub 4 działkowy), o działkach wolnych, w przedkwitnieniu ściennych, bardzo rzadko dachówkowatych. — *Płatków* tyle ile działek kielichowych (5), lub mniejsza liczba, naprzemianległych z działkami, osadzonych w około podstawy osadnika, o przedkwitnieniu skręconem, lub dachówkowatem, wewnątrz zdwojonem, lub ściennem. — *Pręcików* pospolicie znaczna liczba, rzadko dwarazy większa od liczby działek *(Corchorus)*. — *Nitki* wolne, lub w nasadzie spojone w pierścień, czasem na kilka wiązek rozdzielone; wszystkie opatrzone pylnikami, lub niektóre z zewnętrznych pozbawione pylników *(Sparmannia)*. *Pylniki* dwukomórkowe, o komórkach równoległych, zetkniętych z sobą, pękających podłużnie, albo otwierających się w wierzchołku dziurką lub klapką poprzeczną *(Elæocarpus, Aristotelia, Sloanea* i t. p.). — *Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy, o 2—10 komóreczkach. *Szyjka* pojedyncza. *Znamion* tyle ile komóreczek w zawiązku, wolnych, lub spojonych. *Zalążki* umocowane w kącie

wewnętrznym komóreczek—już samotne—już parzyste, zawieszone wierzchołkiem, lub podnoszące się w podstawie, — już w małej liczbie, osadzone pośrodku komóreczki, — już mnogie, dwu lub wielorzędne, wsteczne, o *szewku* brzusznym, lub bocznym. — *Owoc* 2—3 komórkowy, czasem skutkiem spłonienia 1-komórkowy, lub fałszywemi przegródkami na wiele komórek przedzielony — już niepękający, orzeszkowaty *(Tilia)*, albo pestkówcowaty *(Grewia, Elæocarpus)*, rzadko jagodowy *(Aristotelia* i t. p.) — już dzielący się na guziczki *(Colombia)* — już otwierający się pęknięciem zazwyczaj komórkowem, rzadko przegrodowem. — *Ziarna* samotne, lub liczne w każdej komórce, podnoszące się, lub zawieszone, albo poziome, bezpowłóczkowe, jajowate, lub kątowate. *Ziarnoblon* zazwyczaj skórkowaty, lub skorupkowaty, często włosisty. *Białko* mięsiste, obfite, lub cienkie, rzadko żadne. *Liścienie* liściaste, płaskie, całobrzegie, lub na kłapki podzielone. *Korzonek* dolny, lub górny, albo dośrodkowy.

Lipowate zbliżają się do plemienia *łykoszowych* (büttnerieae), kielichem ściennym, płatkami podzawiązkowemi, pręcikami licznemi, białkiem mięsistem, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległemi i mającemi przylistki, omszeniem gwiazdkowatem. Zachodzi także pewna wspólność ze *ślazowatemi*, które różnią się pylnikami 1-komórkowemi. Podobne są również do *kamelijowatych*, koroną wielopłatkową, podzawiązkową, mnogością pręcików, spojeniem nitek, pękaniem wierzchołkowem pylników (co daje się widzieć w niektórych rodzajach *lipowatych)*, zawiązkiem wielokomóreczkowym i t. p.; lecz ścienne przedkwitnienie kielicha dostatecznie je odróżnia od *kamelijowatych.*

Większa część *lipowatych*, rośnie między zwrotnikami; mała liczba znajduje się w okolicach umiarkowanych Półkuli północnej; niektóre wegietują po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca.

Cała ta rodzina obejmuje przeszło 20 rodzajów, lecz w Europie jeden tylko rodzaj się znajduje, to jest rodzaj *lipy.*

Lipy są wielkiemi drzewami, mającemi drewno białawe, lekkie i miękkie; liście jajowate, lub okrągławe, spiczaste, lub w kończatość przedłużone, w nasadzie skośno sercowato-wycięte, nieforemnie ostro-piłkowane, pod spodem bledsze, i w kątach żeberek, mianowicie u dołu, kupkami drobniutkich włosków porosłe; liście te są naprzemianległe, ogonkowe, i przylistkami nietrwałemi opatrzone. Kwiaty tych drzew (fig. 343) odznaczają się tą szczególną cechą, że ułożone są w małe baldaszkogrona, nieliczno-kwiatowe, z kątów liści wyrastające, na szypułkach spojonych u dołu z przysadką



Fig. 343. Kwiat lipy.

podłużną, błonkowatą, biało-żółtawą i żyłkami przerosłą. Kielich złożony z pięciu działek, lancetowatych, w prędce opadających; korona pięciopłatkowa, o płatkach żółtawo-białych, od kielicha nieco dłuższych; pręcików około 20, lub nieco więcej, pod zawiązkiem utwierdzonych, niezrosłych z sobą, albo nieforemnie w kilka wiązeczek nasadą spojonych; nitki długie; pylniki dwukomórkowe, podstawą osadzone, otwierające się na zewnątrz dwiema podłużnemi szparami. Zawiązek górny, kulisty, kosmaty, w środku podzielony zwy-



Fig. 344. Lipa.

kle na pięć komóreczek; w każdej są dwa zalążki wsteczne. Szyjka pionowa, pojedyncza, zakończona znamieniem na pięć klapek gwiazdkowato-rozdzielonem. Owoc w kształcie kulistego orzeszka, niepękający, skutkiem zniknienia przegródek (jakie były w zawiązku) 1-komórkowy, i jedno lub dwa ziarna zawierający. Ziarno składa się z białka mięsisto-oleistego, w którem mieści się zarodek o liścieniach prawie-zwiniętych, liściastych, na 5—7 klapek wyciętych.

Dwa gatunki *lipy* dają się u nas widzieć, to jest: *lipa wielkolistna* (Tilia grandifolia Ehrh. v. Tilia platyphylla DC) (fig. 344). Przytrafia się szczególniej około miast i wiosek; sadzą ją niekiedy w parkach i ogrodach publicznych. Dochodzi do znacznej wysokości i nadzwyczajnej grubości. Trwać może do 1000 lat, i pień miewa czasem 20 łokci w obwodzie; młodociane pędy są kosmate; liście wielkie, dorosłe pod spodem omszone;—*lipa zwyczajna* czyli *małolistna* (T. parvifolia Ehrh. v. T. microphylla DC); przytrafia się u nas w lasach listkowych, i często spotyka się około wsiów i miasteczek, przy drogach, w allejach i t. p.; różni się od pierwszej gałązkami gładkiemi, liściem znacznie mniejszym, pod spodem zwykle sinym i gładkim (to jest niemającym włosków, wyjąwszy w kątach żeberek); owoc ma podobny, lecz mniejszy.

Z zagranicznych przytoczymy piękny krzew, hodowany u nas w szklarniach, pod nazwą *jeżałki afrykańskiej* (Sparmannia africana Thunb.), wyrastający we właściwej ojczyźnie, to jest na Przylądku, w drzewko na 20 stop wysokie. Gałęzie jego są mniej więcej włosem okryte; liście ogonkowe, szerokie, sercowate, karbowane, miękkie, kosmate, wycięte na obwodzie w nieforemne, spiczaste klapki. Kwiaty czysto-białe, ułożone w baldaszki prawie w taki sposób jak w pelargonijach; kielich złożony ze czterech lancetowatych, szczupłych, zewnątrz włosem porosłych działek; korona czteropłatkowa, od kielicha znacznie większa; pręciki liczne, ciemno-brunatne, prawie czarne; zewnętrzne są płonne,

w postaci żółtych, pogarbionych włókienek; pręciki te odznaczają się szczególną drażliwością, to jest za dotknięciem oddalają się od słupka; torebki pięciokątne, najeżone. Krzewina ta ciągle kwitnie, i łatwo się rozmnaża przez odkładanie.

Użytecznych gatunków w tej rodzinie dosyć się znajduje. Ze wszystkich drzew naszych, lipy mają łyko najlepiej rozwinięte i najsilniejsze; robią więc z niego powrozy, liny, tudzież plecionki i rogoże; ze starszej kory wyrabiają pudła. Drewno lipowe, daje się łatwo obrabiać; stolarze, tokarze i snycerze używają go do swych wyrobów, a węgle z niego są bardzo szacowane; wewnętrzna kora, mająca kleistość nieco ściągającą, używa się w Niemczech, jako środek skuteczny na leczenie ran i wrzodów; sok słodkawy, wypływający z pnia lipy, daje przez fermentacyją trunek, nakształt wina. Kwiaty lipowe, przyjemnej, balsamicznej woni, zawierają w sobie olejek lotny, złożony z cukru, kleju roślinnego, gummy i garbnika; infuzyja z nich, używa się jako lekarstwo przeciwspazmowe i pot wzbudzające; taż sama infuzyja staje się ściągającą, gdy kwiatów użyto wraz z przysadką jaka im towarzyszy, i o której wspomnieliśmy wyżej.—*Jarzyniec warzywny* (Corchorus olitorius L.), używa się na pokarm w całej strefie międzyzwrotnikowej; jedzą jego młode owoce, tudzież liście ugotowane i przyprawione; nasiona tej rośliny są przeczyszczające. Inne gatunki tegoż rodzaju *(Corchorus tridens* L. — *acutangulus* Lam. — *depressus)*, używają się również na pokarm, a z ich mocnych włókien korowych, robią arabowie powrozy i grube maty. — *Strzępota wschodnia* (Grewia orientalis L.) — i *strzępota wiechowata* (Grewia Microcos L.), mają korę gorzką, aromatyczną, liście ściągające. Drewno *strzępoty sprężystej* (Grewia elastica Royl.), jest bardzo szacowane; gdyż z powodu swej giętkości jest nader zdatnem do wyrabiania łuków. — Gorzka i żywiczna kora z różnych gatunków *orzeszlina* (Elæocarpus), posiada własność toniczną; owoc kwaskowato-cukrowy, jest pożywnym i żołądek wzmac-

niającym; pestki niektórych tego rodzaju gatunków, wytwornie na powierzchni rowkowane, używają się w Indyjach do robienia naszyjników i bransoletek i t.d.

KAMELIJOWATE, *CAMELLIACEAE.*

Należą tu drzewa lub krzewy, powiększej części zawsze zielone, mające liście naprzemianległe, czasem wiązkowato na wierzchołku gałązek skupione, rzadko przeciwległe (Caryocar), zazwyczaj pojedyncze, rzadko palczasto-rozcięte (Caryocar, Anthodiscus), skórkowate, lub błoniaste, pierzasto-nerwiste, całobrzegie, lub drobno-piłkowane. Przylistki żadne (rzadko 2, bardzo drobne i opadające).— *Kwiaty* pospolicie dwupłciowe, foremne,—już w kątach liści samotnie, lub w wiązkach osadzone — już wierzchołkowe w gronach lub w wiechach; szypułki w nasadzie wstawowate, nagie, lub przysadkami opatrzone. — *Działek* w kielichu 5, rzadko 4, lub 6—7, wolnych, lub lekko w nasadzie spojonych, dachówkowatych. — *Płatków* 5, rzadko 4, albo 6—9, podzawiązkowych, wolnych, a częściej w nasadzie zrosłych w obrączkę, lub w krótką rurkę, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub skręconem.—*Pręciki* zazwyczaj w liczbie nieoznaczonej, rzadko w liczbie płatkom wyrównywającej, lub w liczbie podwójnej, podzawiązkowe, — już wolne, już rozmaicie u dołu spojone, albo do nasady korony przyrosłe. *Pylniki* podstawą umocowane i wzniesione, lub grzbietoczepne i ruchome, dwukomórkowe, o komórkach równoległych, otwierających się szparą, a niekiedy dziurką wierzchołkową (*Pentaphylax* i t. p.). — *Zawiązek* górny, niekiedy mniej więcej zagłębiony w osadniku (dnie kwiatowem) (*Visnea*), w nasadzie rozszerzony i bezszypułeczkowy, o trzech-pięciu komóreczkach, rzadko dwu-komóreczkowy (*Pelliciera*), lub wielokomóreczkowy (Anthodiscus i t. p.). *Szyjek* tyle ile komóreczek w zawiązku — już wolnych — już mniej więcej spojonych. *Znamiona* szydłowate, lub tę-

pe. *Zalążki* dwa - lub wiele w każdej komóreczce, rzadko samotne,—już wzniesione, lub poziome i wsteczne,—już wiszące i wsteczne, albo zgięte — już umocowane bocznie i półwsteczne. —*Owoc* już mięsisty, lub skórkowaty i niepękający, — już torebkowaty, komórkowo-lub przegrodowo-pękający.—*Ziarna* mnogie, lub nieliczne, przymocowane do wewnętrznego kąta komórek na osadkach wydatnych, mięsistych lub gębczastych. *Białko* częstokroć nieobfite, lub żadne, rzadko obfite (*Actinidia, Stachyurus*). — *Zarodek* prosty, lub łukowato-zgięty, albo skręcony. *Liścienie* już półwalcowate, nieodznaczone od korzonka i krótsze od niego,—już wielkie, płaskie, pomięte, podłużnie sfałdowane, albo grube i mięsiste.

Ojczyzną tych roślin jest szczególniej Ameryka zwrotnikowa i Azyja wschodnia; bardzo mało jest ich w Ameryce północnej, a jedyny gatunek, to jest *ścigłoń kanaryjski* (Visnea Moccanera L. f.), rośnie na wyspach Kanaryjskich. Niektóre gatunki są kleiste, i używane w medycynie, jako środki rozmiękczające. — Gatunki *chlubi* (Gordonia), zawierają pierwiastek ściągający i zdatne są do wyprawy skór.— *Kamelia japońska* (Camellia japonica L.), nazywana także *różą japońską*, sprowadzona do Europy około r. 1739, jest powszechnie u nas, jako roślina ozdobna hodowaną i której niezliczone odmiany wypielęgnowano; lecz w Azyi wschodniej szacują ten krzew (który tam czasem w drzewko wyrasta), szczególniej dla nasion oleistych, zawierających olej tłusty, bardzo poszukiwany. Liście *kamelii* posiadają lekki aromat, przypominający smak herbaty.—Inny gatunek *kamelii, zwany olejną* (Camel. oleifera Abel.), uprawia się obficie w Chinach i Japonii dla nasion oleistych.

Z całej tej rodziny najważniejszą jest *herbata chińska* (Thea chinensis Sims.); niektórzy autorowie mieszczą ją w rodzaju *Kamelii*. Niema jeszcze dwóch wieków jak poraz pierwszy sprowadzono ten produkt do Europy, a użycie jego tak dalece się upowszechniło, że dziś, Europa sama, konsumuje go rocznie kilkaset milijonów funtów. Własności podniecające herbaty pochodzą od

substancyi ściągającej, pierwiastku azotowego, który chemicy wydzielili i nazwali *teina*, a mianowicie od olejku nieco narkotycznego, jaki w małej ilości w niej się znajduje; prócz tego herbata zawiera znaczną ilość *kazeiny*, substancyi nader pożywnej, nierozpuszczalnej w wodzie: dla tego mieszkańcy Tybetu, wypiwszy infuzyją herbaty, jedzą wywarzone liście, przyprawiwszy je tłustością, a co stanowi dla nich pokarm bardzo posilny. Dwoista herbata, jaką w handlu widzimy, to jest *zielona* i *czarna*, pochodzi z jednego i tego samego gatunku, a różnica między niemi zależy jedynie od szczegółowego przygotowania, jakiemu liście czarnej herbaty, przed ususzeniem uległy. Odmiany herbaty, tak zielonej jak czarnej, są bardzo liczne; zielona odmiana, którą zowią *chulan* (The-chulan), przed innemi ma pierwszeństwo dla woni miłej, jaką jej nadają przymieszaniem kwiatu *wończy japońskiej* (Osmanthus fragrans Lour.), krzewu o którym wspomnieliśmy wyżej. Chińczycy aromatyzują także inne odmiany herbaty, wonnym kwiatem różnych roślin, np. *jasminem sambak*, *sasankwą* (Camellia sasangua Thunb.). — Liczne robiono próby aby herbatę rozkrzewić w Brazylii, i w Europie; lecz otrzymany produkt nigdy nie mógł wyrównać herbacie w Chinach hodowanej.

Wspomnieć w końcu winniśmy, że dwa piękne tej rodziny drzewka, tojest: *chlubia kosmatokwietna* (Gordonia lasianthus L.), o kwiatach białych, płatkach kosmatych, — i *chlubia omszona* (Gord. pubescens Lam.), mająca kwiaty również białe, lecz większe, przyjemnej, fijołkowej woni, oba pochodzące z Wirginii i Florydy, hodowane bywają w szklarniach europejskich.

SOCZNE, *GUTTIFERAE*, (GARCIŃIEAE BARTLIŃG).

Rodzina ta obejmuje drzewa lub krzewy, niekiedy pnące się, roślino-czepne, wypełnione sokiem żywicznym, zazwyczaj żółtym lub zielonawym; gałęzie mają

przeciwległe, pospolicie czworograniaste, wstawowate. *Liście* naprzeciwległe, zazwyczaj krzyżowo-umocowane, rzadko okręgowe, skórkowate i pospolicie lśniące, pierzasto-nerwowe, o nerwach podrzędnych poprzecznie skośnych, rzadko pierzasto-sieczne i przylistkowe. — *Kwiaty* białe, żółte, lub różowe, foremne, mieszano-rozdzielno-płciowe, albo dwupłciowe, wierzchołkowe lub boczne, —już samotnie osadzone, już ułożone w wiązki, lub w podbaldaszki nieliczno-kwietne, albo w wiechy trójdzielne, lub w grona. — *Działek* w kielichu 2—6, rzadko więcej, dachówkowatych, lub parami na krzyż osadzonych, niekiedy na zewnątrz opatrzonych kilku parami przysadek krzyżowo-ułożonych. — *Płatków* 2—6, rzadko więcej, podzawiązkowych, dachówkowatych, lub skręconych, czasem umocowanych parami, a bardzo rzadko 4, prawie-ściennych. — *Kwiat męzk.* ma pręciki liczne, na osadniku umocowane, rzadko w tejże liczbie co i płatki, lub w liczbie podwójnej. *Nitki* często zgrubiałe, albo krótkie, wolne, lub rozmaicie spojone—już zrosłe w massę mięsistą — już w wiązki przeciwległe płatkom i w tejże co i one liczbie —już długie, włóknowate. *Pylniki* 2-komórkowe, rzadko 1-komórkowe, o komórkach zazwyczaj równowązkich, przyrosłych całą długością, albo wierzchołkowych, odśrodkowe, rzadko dośrodkowe, niekiedy beznitkowe, lub zagłębione w massie nitek, pękające podłużnie, lub dziurką wierzchołkową. — *Zawiązek* — już zaczątkowy (rudymentarny) — już mniej więcej rozwiniony. — *Kwiaty żeńskie i dwupłciowe*: mają płatkonitki (staminodia), albo pręciki otaczające zawiązek, często w liczbie oznaczonej, mniej liczne i mniej spojone jak preciki w kwiecie męzkim. — *Zawiązek* umieszczony na osadniku płaskim, lub na krążku mięsistym, 2-lub liczno-komóreczkowy, rzadko 1-komóreczkowy. *Zalążki* samotne lub mnogie w każdej komóreczce, przymocowane do kąta środkowego, albo wzniesione u podstawy komóreczki, wsteczne. *Znamion* tyle ile komóreczek—już bezszyjkowych, lub prawie-bez szyjkowych, promie-

nisto-ułożonych, albo spojonych i tarczowatych—już promienistych na wierzchołku szyjki pojedynczej przedłużonej—już osadzonych oddzielnie na tyluż osobnych szyjkach.— *Owoc* zwykle mięsisto-skórkowaty—już niepękający, jagodowy, lub pestkówcowaty—już rozdzielający się, pęknięciem przegrodowem na tyle ścian ile jest komórek.—*Ziarna* wielkie, często powłoczką okryte, lub grzebiuszczkiem opatrzone, o *ziarnoskórze* cienkim, skórkowatym, rzadko gębczastym. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy, wypełniający całe nasienie—już o *korzonku*, znacznej objętości i *liścieniach* drobnych lub łuszczkowatych—już podzielony na dwa *liścienie* razem spojone, lub trudno rozdzielające się. *Korzonek* bardzo krótki, dolny.

Rośliny tej familii zbliżają się bardzo do *dziurawcowatych*. Również podobne są do *kamelijowatych:* działkami mniej więcej wolnemi, przed kwitnieniem płatków i spojeniem nitek; oddalają się zaś: liśćmi przeciwległemi, kwiatem zazwyczaj osobnopłciowym, *czteromiernym*, działkami i płatkami krzyżowo-osadzonemi, zarodkiem prostym, liścieniami często mało-wydatnemi.

Wszystkie gatunki— z wyjątkiem kilku co rosną w niektórych okolicach ciepłych Ameryki północnej—mieszkają w strefie międzyzwrotnikowej; liczniejsze są jednak w Ameryce jak w Azyi, a dość rzadkie w Afryce.

Rośliny *soczne*, otrzymały nazwę od soku żółtego lub zielonawego, który z nich wypływa za nacięciem łodygi, i który zawiera w sobie żywicę ostrą, rozpuszczoną w olejku lotnym, niekiedy w pomieszaniu z pierwiastkiem gummowym. Słodko-kwaskowate jagody wielu gatunków, są jadalne. Ziarna niektórych zawierają olej tłusty, a wszystkich drewno jest szacowne dla swej trwałości i twardości.

Smaczelina gumigutnik (Garcinia Cambogia Desv. v. Cambogia Gutta L. v. Hebradendron cambogioides Grah.), drzewo cejlańskie, wydające sok, który na słońcu zgęszcza się w czerwono-szafranową massę, nieprzezroczystą, gładką, błyszczącą, zwaną *gumigutą*; substan-

cyja ta daje malarzom farbę złocisto-żółtą, a medycynie lekarstwo energicznie-czyszczące. — Podobnież z *okrętnicy różowej* (Clusia rosea L.), drzewa wysp antylskich, wypływa sok gorzki, czarniawy, gęstniejący w powietrzu, i często używany w miejsce *skammonii*. — Sok z *okrętnicy żółtej* (Clusia flava L.), hodowanej czasem, równie jak i poprzedzający gatunek, w cieplarniach europejskich, uważany jest na Jamajce za środek na gojenie ran i wrzodów. — *Gumiak indyjski* (Calophyllum inophyllum L.), daje żywicę przeczyszczającą i womity wzbudzającą, a korzeń jego jest lekarstwem mocz pędzącem. — *Gumiak kadzidlany* (Calophyllum turiferum), rosnący w Peru, wyziewa na ogniu woń balsamiczną, i dla tego używa się od krajówców za kadzidło. — *Gumiak antylski* (Calop. Calaba Jacq.), wydaje sok, zwany *aceite de Maria*, równający się we własnościach balsamowi *kopaiwa*. — Gatunki tego rodzaju rodzą jagody mające smak kwaskowato-cukrowy, bardzo przyjemny. — *Rozbiał żelazny* (Mesua ferrea L.) — i *rozbiał okazały* (Mesua speciosa Chois), drzewa rosnące w Indyjach W., mają drewno nader twarde i wielce szacowane; ich korzeń i kora, aromatyczne i gorzkawe, są lekarstwem dzielnie wzbudzającem poty. — *Smaczelina mangustan* (Garcinia mangostana L.), pochodząca pierwotnie z wysp moluckich, przeniesioną została na Antylle. Skórka owoce jej okrywająca, jest gorzka i ściągająca, lecz miękisz jest smaczny, orzeźwiający i przeciw-żółciowy. Owoce *mammei* (Mammea americana L.) są również smaczne; woda przekroplona z jej kwiatem, zwana *wodą kreolów*, dopomaga trawieniu, a sok z młodocianych wypustków, daje trunek winny, bardzo przyjemny.

DZIURAWCOWATE, *HYPERICINEAE*,

Są to rośliny mające łodygę zielną, pospolicie trwałą, rzadko jednoroczną, czasem drzewiastą, o soku żywicznym, lub wodnistym, gałęziach przeciwległych, a niekiedy okręgowych, zwykle czworograniastych, cza-

sem spłaszczonych, lub walcowatych. *Liście* przeciwległe, rzadko okręgowe, pojedyncze, o nerwach pierzasto-rozgałęzionych, całobrzegie, lub gruczołkowato-drobno ząbkowane, i pospolicie przesiane przezroczystemi kropkami; punkciki te, są to gruczołki zagłębione w miękiszu lisciowym; obwód liści osadzony zazwyczaj gruczołkami pęcherzykowatemi czarnemi. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, pospolicie wierzchołkowe, ułożone w wiechę, lub w podbaldaszki dwudzielne.— *Kielich* trwały, złożony z 4 lub 5 działek, mniej więcej spojonych, dwurzędnych, z których dwie zewnętrzne, są częstokroć mniejsze—rzadko cztery działki są na krzyż ustawione, z których dwie zewnętrzne większe, i okrywające dwie wewnętrzne. — *Płatki* na osadniku umocowane, w tejże liczbie co i działki i z niemi naprzemianległe, bezpaznogciowe lub paznogciowe, równe (mniej więcej nierównoboczne), żyłeczkami. wachlarzowato-rozpierzchłemi przerosłe, o przedkwitnieniu skręconem lub dachówkowatem.— *Paznogieć* płatkowy, już nagi (*Hypericum*)—już opatrzony na stronie wewnętrznej, powyżej swej nasady, łuszczką mięsistą, albo dołeczkiem miodnikowym. — *Pręciki* na osadniku utwierdzone, zwykle w liczbie nieoznaczonej, rzadko w liczbie oznaczonej, lecz zawsze liczniejsze od płatków. *Nitki* spojone we 3 lub 5 wiązeczek, niekiedy naprzemianległych z gruczołkami lub łuszczkami podzawiązkowemi, albo nieforemnie wielowiązkowe, lub spojone w rurkę, a niekiedy całkiem wolne (w zagranicznych). *Pylniki* drobne, zaokrąglone, dośrodkowe, dwukomórkowe, prawie zdwojone, często zakończone w wierzchołku gruczolikiem, o komórkach równoległych, podłużnie pękających. — *Zawiązek* złożony ze 3 lub 5 owocków, czasem z jednego tylko (*Endodesmia*)—już 3—5 komóreczkowy, już mający komóreczki niezupełne, skutkiem przegródek niedostatecznych. — *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie, dwurzędne, rzadko nieliczne, lub samotne (*Endodesmia*), zazwyczaj poziome, rzadko podnoszące się (*Haronga*, *Psorospermum*),

wsteczne, bardzo rzadko wiszące *(Endodesmia)*. *Szyjek* tyle ile owocków, nitkowatych. *Znamiona* wierzchołkowe, główeczkowate, lub tarczykowate, albo pałeczkowate.— *Owoc*— już torebkowaty, przegrodowo zazwyczaj pękający, rzadko komórkowo *(Cratoxylon)*— już jagodowy i niepękający. — *Ziarna* proste, rzadko skrzywione, umocowane *znaczkiem* przypodstawowym, lub opatrzone sznureczkiem niemal-bocznym. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub błoniasty; na powierzchni kropkowany, lub gładki, czasem wietko-komóreczkowaty (jamkowaty) w postaci powłoczki *(arillus)*; *przewódka* (chalaza) dyjametralnie przeciwległa znaczkowi, częstokroć w skrzydełko błoniaste rozszerzona *(Cratoxylon)*.—*Zarodek* prosty, lub łukowato-zgięty, bezbiałkowy. *Liścienie* płaskie, półwalcowate, czasem skręcone. *Korzonek* walcowaty, tępy, zazwyczaj dłuższy od liścieni i przyległy znaczkowi.

Rośliny tej familii łączą się ściśle z rodziną *socznych* i *kamelijowatych;* do *socznych* zbliżają się sokiem żywicznym, gałęziami czworograniastemi, liśćmi przeciwległemi, całobrzegiemi, działkami kielicha niespojonemi, ułożeniem ich krzyżowem, płatkami skręconemi, lub dachówkowatemi, liczbą nieoznaczoną pręcików o nitkach zwykle w kilka wiązek spojonych, albo jednowiązkowych, zawiązkiem 1-lub wielo-komóreczkowym, zalążkami poziomemi, lub podnoszącemi się i wstecznemi, owocem torebkowatym, albo mięsistym, zarodkiem bezbiałkowym, — owo zgoła różnią się tylko łodygą zazwyczaj zielną, gałęźmi niewstawowatemi, liśćmi nieskórkowatemi, kwiatem zawsze zupełnym (dwupłciowym),— i szyjkami nitkowatemi. — Do *kamelijowatych* podobne są: działkami wolnemi, płatkami dachówkowatemi, lub skręconemi, liczbą nieoznaczoną pręcików, o nitkach jednowiązkowych, lub w wiązeczki połączonych, wiązadełkiem często w wierzchołku gruczołkowatem, owocem torebkowatym, lub mięsistym, ziarnem bezbiałkowem; lecz oddalają się głównie sokiem żywicznym, liśćmi przeciwległemi i kwiatostanem.—Możnaby podo-

bneż analogije upatrzeć z *czystkowatemi*, lecz u tych ostatnich pręciki są zupełnie wolne, szyjka pojedyncza, zarodek bardzo skrzywiony, albo zwinięty, i opatrzony białkiem mączastem; liście zaś mają przylistki i zazwyczaj są naprzemianległe. — Nakoniec daje się widzieć niejakie podobieństwo w organizacyi między *dziurawcowatemi* a *mirtowatemi*.

Dziurawcowate rosną w krajach umiarkowanych i ciepłych całego globu, nadewszystko na Półkuli północnej. W Ameryce zwrotnikowej nie są rzadkie; nieczęste w Azyi i Afryce zwrotnikowej. W ogólności liczniejsze są w Ameryce północnej, aniżeli w Europie i Azyi. Wszystkie gatunki krzewowe lub drzewne, rosną wyłącznie w strefie międzyzwrotnikowej.

Najznaczniejszym tu rodzajem jest *dziurawiec* (Hypericum), którego przytrafiają się u nas następujące gatunki: *dziurawiec pospolity* (Hypericum perforatum L.), zwany zwykle *zielem Sto-jańskiem*; rośnie na łąkach suchych, w ogrodach, w gajach, lasach, zaroślach, między wrzosem; kwitnie w lipcu; łodygę ma walcowatą, na stopę lub więcej wysoką, w górze wiechowato-rozgałęzioną; liście przeciwległe, bezogonkowe, jajowo-eliptyczne, tępe, gładkie, naprzeciw światła ukazujące drobne, przezroczyste kropki; kwiaty żółte, wiechowate; płatki na obwodzie odznaczają się zwykle czarnemi kropkami; pręciki na 3 wiązki rozdzielone;—*dziurawiec czworoboczny* (Hyper. quadrangulum L.); przytrafia się dość często w miejscach nieco wilgotnych, w zaroślach, nad brzegami rowów i bagien; odznacza się łodygą czworokanciastą, o kantach błonkowato-skrzydełkowatych; liście owalne; kwiaty mniejsze jak u poprzedzającego;—*dziur. górny* (Hyper. montanum L.); spotyka się w lasach i gajach, w zaroślach; łodygę ma walcowatą, liście dolne wielkie, szerokie, wyższe coraz mniejsze; wszystkie w nasadzie sercowate, jajowate, bezogonkowe, nasadą nieco pręt otulające, na brzegu czarno-kropkowane; działki lancetowate, śpiczaste, gruczołkowato-rzęsowane; kwiaty cytrynowo-żółte; górne liście często

przezroczysto-kropkowane; — *dziur. rozpostarty* (Hyperic. humifusum L.); najmniejszy nasz gatunek i zwykle na ziemi rozpostarty; spotyka się gdzie niegdzie na miejscach nieco wilgotnych, na pastwiskach, polach, i szczególniej po żniwie daje się widzieć.

Rosną jeszcze na Wołyniu i Podolu gatunki: *dziurawiec wytworny* (Hyper. elegans Steph.), mający łodygę wzniesioną, obosieczną, liście sercowato-lancetowate, lub jajowate, na brzegu czarno-kropkowane, działki lancetowate, śpiczaste, na brzegu delikatnie frenzelkowate; — *dziur. nadobny* (Hyper. pulchrum L.); łodygę ma walcowatą, gładką, wzniesioną; liście sercowato-jajowate, bezogonkowe, pod spodem sine, przezroczysto-kropkowane; działki odwrotnie jajowate, tępe, gruczołkowato-rzęsowane; — *dziur. kosmaty* (Hyperic. hirsutum L.), odznaczający się liśćmi i łodygą kosmatemi.

W ogrodach i szklarniach hodują często różne zagraniczne gatunki, mianowicie: *Hyper. androsaemum* L. — *Hyp. kalmianum* L., gatunek podkrzewowy z Wirginii; — *Hyp. chinense* Lam., z Chin i Japonii: podkrzewowy, o kwiatach wielkich, złocisto-żółtych: — *Hyp. japonicum* Thunb, krzewinkowy, o gałęziach rozpierzchłych, kwiatach wielkich, podobnież złocisto-żółtych; — *Hyper. calycinum* L., z Lewantu; liście wielkie, bezogonkowe, owalne, przesiane przezroczystemi kropkami; kwiaty duże, o płatkach rozłożystych, żółtych, pręcikach długich; wszystkie te gatunki strukturę kwiatów, i postać liści mają prawie-jednakie.

Dziurawcowate posiadają, tak jak *soczne*, sok żywiczno-balsamiczny, spływający obficie w gatunkach drzewiastych, a który w zielnych wydziela się gruczołkami czarnemi, lub kropkami przezroczystemi, jakie w miękiszu liściowym dają się widzieć; z tym sokiem skombinowana jest pewna ilość olejku lotnego, tudzież pierwiastek ekstraktowy, gorzki, mający siedlisko w kórze; tym substancyjom winne są te rośliny swoje różne przymioty. Wszystkie europejskie gatunki *dziurawca*, używane niegdyś jako zioła ściągające, dziś całkiem zo-

stały z pomiędzy lekarstw usunięte, wyjąwszy *dziurawca pospolitego*, którego młodociane wierzchołki, namoczone w oliwie, używają się do wcierań, w cierpieniach podagrycznych; — *dziurawiec lekarski* (Hyperic. androsaemum), poczytywany niegdyś za środek gojący rany, dziś wyszedł z użycia. — *Drewniak dziurawcowaty* (Cratoxylon Hornschuchii Blum.), krzew z wyspy Jawy, używany jest od krajówców za środek ściągający i mocz pędzący.

KRZYŻOWNICOWATE, *POLYGALEAE.*

Należą tu zioła lub podkrzewy niekiedy wijące, albo krzewy wzniesione, czasem wspinające się, rzadko drzewa, gładkie lub kutnerowate, albo włosami porosłe. — *Liście* mają naprzemian, rzadko naprzeciwległe, pojedyncze, całobrzegie. — *Kwiaty* dwupłciowe, nieforemne, samotne, lub ułożone w kłosy albo grona, rzadko w wiechę, boczne lub wierzchołkowe. *Szypułeczki* zazwyczaj w nasadzie wstawowate, opatrzone przysadką pojedynczą, i dwiema przysadeczkami. — *Działek* w kielichu 5, wolnych, dachówkowatych, z których dwie wewnętrzne większe, często skrzydełkowato-rozszerzone i płatkowate.— *Płatków* 3 lub 5, podzawiązkowych; dwa boczne niezrosłe, lub w nasadzie spojone z niższym wklęsłym, lub łódkowatym, tworząc koronę płatko-zrosłą, rozdartą w tyle, rzadko żadne; dwa wyższe—już równe bocznym i otulające łódkę w przedkwitnieniu,—już maleńkie, łuszczkowate, lub żadne *(Securidaca)*. — *Pręcików* 8, rzadko 5 lub 4 *(Salomonia)*, osadzonych na osadniku. *Nitki* rzadko wolne (*Xanthophyllum)*, zazwyczaj jednowiązkowe, tworzące pochewkę rozdartą na brzegu wyższym, i mniej więcej spojoną na zewnątrz z płatkami. *Pylniki* wzniesione, na sztorc umocowane, jednokomórkowe, rzadko 2-komórkowe *(Xanthophyllum), Securidaca)*, otwierające się w wierzchołku dziurką (rzadko dwiema), mniej więcej skośną. *Pyłek* w *krzyżownicy (Polygala)*, jajowaty; zewnętrzna

jego błonka oddziela się paskami podłużnemi dla wyjścia błonki wewnętrznej, naśladującemi klepki baryłeczki. — *Krążek* osadnikowy malenki, często żaden, rzadko ukształcony w obrączkę niezupełną, jednoboczną. — *Zawiązek* górny, o dwóch komóreczkach przodowo-tylnych, rzadko, skutkiem spłonienia, 1-komóreczkowy (*Securidaca*), a bardzo rzadko 3—5 komóreczkowy (*Trigoniastrum*). *Zalążki* wiszące, zazwyczaj samotne w każdej komóreczce, a rzadko parzyste, poboczne (*Krameria*), a jeszcze rzadziej 2 — 6, rozpierzchłych (*Xanthophyllum*), wstecznych, o *szewku* brzusznym. *Szyjka* wierzchołkowa, skrzywiona, w górze szeroka, jednolita, lub 2 — 4 klapkowa. *Znamię* wierzchołkowe, lub między klapkami szyjki położone. — *Owoc* pospolicie torebkowaty, komórkowo-pękający, czasem niepękający, pestkówcowaty (*Carpolobia*), lub skrzydlakowaty (*Securidaca*, *Trigoniastrum*). — *Ziarna* wiszące, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, często włosistym (*Comespermum*); znaczek niekiedy grzebiuszczkiem opatrzony (*Polygala*). *Białko*—już obfite, mięsiste, albo kleiste—już nieobfite, lub żadne.— *Zarodek* osiowy, prosty. *Liścienie* płaskowypukłe, w ziarnach bezbiałkowych mięsiste i grube. *Korzonek* krótki, górny.

Powinowactwo *krzyżownicowatych* z innemi rodzinami jest niepewne. Niegdyś zbliżano je do *szelężnikowych*, z powodu korony nieforemnej, podzawiązkowej, na pozór niby jednopłatkowej, zawiązka 2-komóreczkowego, i torebki spłaszczonej w r. *krzyżownicy*; lecz inne cechy nie przemawiają za tem zbliżeniem. — Porównywano je następnie z *motylkowatemi*; lecz u tych ostatnich, prócz osadzenia koło zawiązkowego i mnóstwa innych różnic, płatek nieparzysty, przyległym jest osi kwiatowej, gdy tymczasem u *krzyżownicowatych*, jest zewnętrznym.—Niektórzy zbliżali je do *zapianowatych* (*sapindaceae*), lecz to powinowactwo wspiera się jedynie na koronie podzawiązkowej, dachówkowatej, często nieforemnej, na zawiązku 1 — 2 zalążkowym, na szyjce pojedynczej, owocu torebkowatym, lub skrzydlakowatym,

i na ziarnach częstokroć powłoczką lub grzebiuszczkiem opatrzonych. — Ściślejsza wszakże zachodzi analogija z *wytrzymnikowatemi* (tremandreae); postać taż sama, zawiązek dwukomóreczkowy, 1-zalążkowy, zalążki zwisłe, torebka spłaszczona; ziarna grzebiuszczkowate, pylniki 1-komórkowe, otwierające się dziurkami, ziareczka pyłku pękające szparami podłużnemi; wprawdzie u *wytrzymnikowatych*, kwiat jest foremny, przedkwitnienie kielicha ścienne, pręciki przeciwległe parami płatkom, nitki wolne, pylniki odśrodkowe, włoski gwiazdkowate i gruczołkowate; z tem wszystkiem, mimo tych różnic, możnaby *wytrzymnikowate* uważać za *krzyżownicowate* z kwiatem foremnym i t. d.

Gatunki rodzaju *krzyżownicy* (Polygala), który jest typem tej rodziny, rozproszone są po wszystkich częściach globu; rzadsze są jednak w Ameryce południowej pozazwrotnikowej i w gorących okolicach Azyi. — Inne rodzaje rozrzucone są w krainach międzyzwrotnikowych i w okolicach ciepłych położonych za zwrotnikiem Koziorożca.

Z naszej flory przytoczymy: *krzyżownicę pospolitą* (Polygala vulgaris L.), ziele rosnące na łąkach, pastwiskach, w zaroślach; łodygi miewa pojedyncze, osadzone niemal w całej długości liściem naprzemianległym, równo-wązko lancetowatym, dość szczupłym, całobrzegim, nieco śpiczastym; kwiaty drobne, błękitne, lub czerwonawo-fijoletowe, czasem cieliste, w grono wierzchołkowe zebrane; torebki odwrotnie sercowate, skrzydełkom niemal równe; — *krzyżownicę gorzką* (Polygala amara L.), trafiającą się gdzie niegdzie na łąkach mokrych, torfowatych; wyrasta zwykle kępiasto i odznacza się liściem korzeniowym odwrotnie sercowatym, lub prawie łopatkowatym, tępym, dużym; łodygowe liście mniejsze, podłużne, ku dołowi klinowato-zeszczuplone, podobnież tępe, bezogonkowe; najwyższe lancetowate i nieco śpiczaste; kwiaty drobne, liczne, błękitnawe, nieco zwisłe, zielonawemi żyłkami ozdobione, ułożone w gronka zwykle jednostronne; — *krzyżownica*

większa (Polygala major Jacq.), rośnie na Podolu południowem, i odznacza się kwiatem dużym, prawie na pół cala długim, różowym, tworzącym grona wierzchołkowe.

Krzyżownicowate zawierają w swych częściach pierwiastek gorzki, nadający im własności toniczne i ściągające; pierwiastek ten bywa często połączony z substancyją ostrą, którą chemicy potrafili wydzielić, i nazwali *seneginą*, i ona to udziela niektórym gatunkom *krzyżownicy* własność emetyku. Korzeń *krzyżownicy wirginijskiej* (Polygala Senega L.), używany jest w Europie, jako środek wywierający działalność podniecającą na błonę śluzową płucną; mieszkańcy Wirginii używają tego ziela przeciw ukąszeniu gadów jadowitych; do tegoż celu służy *krzyżownica wężowa* (Polygala Serpentaria Eckl.), rosnąca w Afryce południowej. — Gatunki europejskie, mogą się także w cierpieniach płuc używać.— *Krzewian różnolistny* (Badiera diversifolia DC.), krzew antylski, ma własność pot wzbudzającą, podobną do przymiotów gwajaku.— Kora z korzenia *puzynu wielokłosowego* (Monnina polystachya R. et Pav.), krzewiny peruwijańskiej, używa się w Peru, jako środek ściągający i przeciwbiegunkowy; kobiety tamtejsze używają jej do gładzenia włosów swoich.—Owoc pestkówcowaty *rozgałęzianu ciernistego* (Mundia spinosa DC. v. Polygala spinosa L. v. Ulex capensis L.), krzewu rosnącego w Afryce południowej, jest jadalny. — Korzeń *partwinu peruwijańskiego* (Krameria triandra R. et Pav.), zwany zwykle *ratanhią*, posiada dużo garbnika, i dla tego jest środkiem ściągającym i tonicznym.

ZAPIANOWATE, *SAPINDACEÆ.*

Mieszczą się tu—już drzewa lub krzewy, albo podkrzewy, wzniesione lub pnące się, opatrzone częstokroć wąsami—już gatunki zielne.—*Liście* mają naprzemian—bardzo rzadko naprzeciwległe, zazwyczaj składane, nie-

kiedy, skutkiem spłonienia listków bocznych, zdające się być pojedynczemi; ogonki częstokroć skrzydełkowate. *Przylištki* nietrwałe, często żadne.—*Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia mieszano-rozdzielnopłciowe, ułożone w grona lub wiechy, o szypułeczkach przysadeczkowych w nasadzie; niższe częstokroć przekształcone w wąsy. — *Kielich* uformowany z 5 działek, zwykle nierównych; dwie tylne często w jednę zrosłe; wszystkie mniej więcej spojone, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Krążek* osadnikowy mięsisty, wolny, lub wyściełający spód kielicha, już foremny, tworzący obrączkę całkowitą, lub klapkowaną między płatkami i pręcikami,—już jednoboczny, krótszy, lub niewyraźny na stronie tylnej kwiatu, przedłużający się na stronie przodowej w blaszkę niekiedy podwójną, lub podzielony na gruczołki przeciwległe płatkom. — *Korona* już żadna, — już złożona z płatków osadzonych na zewnątrz *krążka*, naprzemianległych z działkami; tylnego płatka niekiedy brakuje; inne 4 równe, lub nierówne, dachówkowate (rzadko prawie-ścienne), o paznogciu kosmatym, lub na wewnątrz gruczołkowatym, opatrzonym we wszystkich płatkach, lub tylko w przodowych, łuszczką w postaci kapturka lub grzebionka, zakończonego częstokroć przyrostkiem zgiętym. — *Pręcików* zazwyczaj 8, czasem 10, rzadko 5 (a bardzo rzadko 2 lub 4, albo 12, lub wiele), umocowanych pospolicie na wewnątrz krążka osadnikowego, rzadko na jego brzegu, lub około jego podstawy, często na zewnątrz umieszczonych, lub jednobocznych. *Nitki* włóknowato-szydełkowate, wolne, lub razem w nasadzie spojone, równe lub nierówne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbietem umocowane, podłużnie pękające.— *Zawiązek* górny, pośrodkowy, albo ekscentryczny, i nieco pochyły, 3-komóreczkowy, rzadko 2—4-komóreczkowy. *Zalążki* wsteczne, lub zgięte, osadzone w kącie komóreczek, zazwyczaj samotne, niekiedy parzyste, pospolicie podnoszące się, o *szewku* brzusznym, i *rozporku* dolnym, — rzadko mnogie i poziome, lub przewrócone, o *sznureczku* często

nabrzmiałym. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza. *Znamion* tyle ile komóreczek.— *Owoc* 2—3—4-komórkowy, albo skutkiem spłonienia, 1-komórkowy, rzadko 5—6-komórkowy *(Dodonaea)* — już torebkowaty, drzewiasty lub skórkowaty, albo błoniasty, komórkowo-lub przegrodowo, albo poprzecznie pękający—już złożony ze skrzydlaków opatrzonych skrzydełkiem bąć na grzbiecie, bąć w podstawie lub w wierzchołku, zazwyczaj niepękających—już pestkówcowaty, lub jagodowy.— *Ziarna* kuliste, lub spłaszczone, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, lub błoniastym, niekiedy skrzydełkowatym, często opatrzonym *powłoczką*, lub szeroko-pępkowatym.— *Zarodek* bezbiałkowy, rzadko prosty, lecz pospolicie skrzywiony, lub w kształcie pastorała zagięty. *Liścienie* grzbieto-korzonkowe, niekiedy poprzecznie sfałdowane, i dosyć często w massę mięsistą spojone. *Korzonek* skierowany do *znaczka*; zazwyczaj dólny, bardzo rzadko górny.

Rodzina ta łączy się nader ściśle z *klonowatemi*, równie jak z *kasztańcowatemi* i *kłokoczkowatemi*. Jednoczy się także, przez pośrednictwo *kłokoczkowatych*, z *dławośløwatemi (Celastrineae)*; lecz różni się od nich liśćmi, zazwyczaj składanemi, kwiatem często nieforemnym, rzadko równoważno-pręcikowym, pręcikami osadzonemi na wewnątrz krążka, kielichem o działkach wolnych, i zarodkiem pospolicie skrzywionym.

Zapianowate rosną szczególniej w strefie międzyzwrotnikowej, nadewszystko w Ameryce; rzadkie są po za zwrotnikiem Koziorożca, a niedostrzeżono ich dotąd z tej strony zwrotnika Raka, wyjąwszy w północnych Chinach *(Xanthoceras)*.—Rodzaj *oskrzydli (Dodonaea)*, rośnie mianowicie w Australii.

Rośliny tej familii posiadają przymioty bardzo rozmaite. Wiele z pomiędzy nich zawiera pierwiastek ściągający i gorzki, w połączeniu niekiedy z substancyją żywiczną i pewną ilością olejku lotnego. Jagody niektórych gatunków i powłoczka nasieniowa, zawierają klej, cukier i kwasy wolne, i dla tego smak ich jest przy-

jemny, gdy tymczasem owoce innych, przejęte są pierwiastkami narkotycznemi, i są nader jadowite. Ziarna wielu gatunków dają przez wyciśnienie, olej tłusty. Kóra i korzeń *zapianu antylskiego* (Sapindus Saponaria L.), mieszczą się w rzędzie lekarstw tonicznych; miękisz jego owocu ma podobneż własności; prócz tego miazga ta, równie jak innych pobliskich gatunków azyjatyckich, pieni się z ciepłą wodą nakształt mydła, i służy wybornie do prania bielizny. — Jagody *zapianu senegalskiego* (Sapindus senegalensis Poir.), są poszukiwane od negrów, dla smaku cukrowo-winnego. — Mięsista i smaczna powłoczka z *masłówki* (Melicocca), służy w Azyi i w Ameryce za pożywienie, jak również powłoczka *rosięgi jadalnej* (Cupania sapida), drzewa rosnącego w okolicach zwrotnikowych obudwu światów. *Owoc*, ugotowany z cukrem i cynamonem, używa się przeciw biegunce, a upieczony w popiele, jest dobrym środkiem topicznym na rozpędzanie nabrzmień i guzów. — Gatunki *jagodzianu* (Nephelium), należą do pierwszorzędnych drzew owocowych Azyi zwrotnikowej, mianowicie *jagodzian szkarłatny* (Nephelium Lit-chi G. Don. v. Euphoria Lit-chi Desf.); — *jagodzian żółty* (Neph. Longanum Hook. v. Euphoria Longana Lam.); — *jagodzian włosisty* (Neph. lappaceum L. v. Euphoria Nephelium DC.), i inne pobliskie; wszystkie hodowane są z powodu smacznych owoców, a nawet skutecznych w gorączkach zapalnych i żółciowych. — Gatunki amerykańskie *obłonicy* (*Serjania*) i *osmęty* (*Paullinia*) są jadowite. Brazylijczykowie używają ich soku do odurzania ryb. Z kwiatów *obłonicy zabójczej* (Serjania lethalis St. Hil.), gatunek osy zwanej *Lechequana*, zbiera miód, tak jadowito-narkotyczny, że maleńka jego ilość, może wprawić we wściekłą deliryją człowieka co ją połknął, i śmierć spowodować. — Owocu *osmęty truciczki* (Paullinia Cururu L.), używają dzicy Guyany, do zatruwania strzał swoich, a negrowie robią truciznę z korzenia i nasion *osmęty pierzastej* (Paullinia pinnata L.); sok wyciśniony z liści tego krzewu, dostarcza indyjanom, zamieszkującym lasy

brazylijskie, silnego lekarstwa na gojenie ran. Ziarna *osmęty jarzębinowatej* (Paullinia sorbilis), są gorzkie i ściągające; brazylijanie tłuką je na proch, i z wodą zagniatają ciasto, zwane *guarana*, z którego robią kulki lub wałeczki; produkt ten wysuszony biorą z sobą w drogę, roztwarzają go wodą ocukrzoną, i otrzymują napój orzeźwiający i przeciw febryczny. — *Serdusznik indyjski* (Cardiospermum Halicacabum L.), gatunek zielny, rosnący wszędzie w okolicach międzyzwrotnikowych, ma korzeń klejowaty i ckliwy, któremu przypisują własności wypróżnienia ułatwiające i skuteczne na kamień. — Gatunki *oskrzydli* (Dodonaea), winne swój aromat, pierwiastkowi żywicznemu, jaki wydzielają ich liście i torebki owocowe; liście *oskrzydli lipkiej* (Dodonaea viscosa L.), używają się do kąpieli i do naparzań; ziarna są jadalne.

KASZTAŃCOWATE, *HIPPOCASTANEAE.*

Rodzina ta zawiera drzewa wyniosłe, lub krzewy różnej wielkości, których *pąki* są łuskowate; *liście* przeciwległe i zwykle palczasto-podzielone na 5 lub 7 listków drobno-ząbkowanych, lub karbowanych, bezprzylistkowe.— *Kwiaty* dwupłciowe, czasem, skutkiem spłonienia, mieszano-płciowe, ułożone w grona, lub w bukiety wierzchołkowe.—*Kielich* dzwonkowaty lub rurkowaty, 5-szczepny, o wcięciach nierównych, dachówkowatych. — *Płatków* 4 lub 5, na osadniku umocowanych, nierównych, paznogciowatych, bezprzyrostkowych, w przedkwitnieniu dachówkowatych. — *Krążek* podzawiązkowy, niepodzielony, obrączkowaty, lub jednoboczny.—*Pręcików* zazwyczaj 7 (czasem 5 lub 8), osadzonych na wewnątrz krążka i niespojonych z sobą. *Nitki* długie, wysunione, podnoszące się. *Pylniki* podstawoczepne, dwukomórkowe, podłużnie pękające.— *Zawiązek* bezszypułeczkowy, podłużny, lub lancetowaty, zwykle włoskami gruczołkowatemi porosły, o trzech komórecz-

kach dwuzalążkowych. *Zalążki* skrzywione, przymocowane do środkowego kąta komóreczki, powierzchnioleżne, poziome, lub jeden podnoszący się, drugi wiszący. *Szyjka* długa, ostrokręźna, lub nitkowata. *Znamie* spiczaste. — *Torebka* skórkowata, prawie kulista, kolcami najeżona, lub gładka, 3-komórkowa, lub skutkiem spłonienia 2-lub 1-komórkowa, komórkowo-pękająca, o ścianach po środku przegrodowych. — *Ziarna* zazwyczaj samotne (pojedyncze) w każdej komórce, o *ziarnoskórze* skórkowatym, błyszczącym, *znaczku* szerokim, przypodstawowym. — *Zarodek* bezbiałkowy, skrzywiony. *Liścienie* wielkie, grube i mięsiste, często mniej więcej z sobą spojone. *Korzonek* krótki, *znaczkowi* przyległy.

Mała ta rodzina, gdyż zaledwie trzy rodzaje obejmująca, zbliża się bardzo do *zapianowatych*, różniąc się jedynie liśćmi statecznie przeciwległemi, palczasto-podzielonemi, i zawiązkiem o komóreczkach dwu-zalążkowych. — Znaczna także zachodzi analogija między *kasztańcowatemi* a *klonowatemi*, i od tych ostatnich różnią się jedynie torebką mającą ściany po środku przegrodowe; prócz tego w obudwu rodzinach pąki są zarazem liściowe i kwiatowe.

Kasztańcowate rosną wszystkie w Ameryce północnej, wyjąwszy rodzaj *kasztanówki* (Castanella), należący do Nowej-Grenady. — Jedyny gatunek, to jest *kasztanowiec zwyczajny* (Aesculus hippocastanum L.), czyli *kasztan gorzki*, dziko rośnie w Azyi, zkąd dostał się do Europy, i dziś wszędzie u nas jest hodowany jako drzewo ozdobne. Kora jego zawiera kwas galasowy i pierwiastek gorzki; jest więc toniczną, i podobną we własnościach do kory wierzbowej; ziarna, mające smak cierpko-gorzkawy, obfitują w mączkę; w Turcyi karmią niemi konie dychawiczne; zmielone na proch, służą do mydeł, a w niektórych okolicach, używają upalonych zamiast kawy. Poddane fermentacyi, wydają płyn spirytusowy, z którego przez dystyllacyją, otrzymać można alkohol; młodociane pędy *kasztanówca*, są aromatyczne i mogłyby w warzeniu piwa chmiel zastąpić.

KLONOWATE, *ACERINEAE.*

Mała ta rodzina, obejmująca właściwie jeden tylko rodzaj *klonu* (Acer), zawiera drzewa, których płeć jest pomieszana; to jest jedne okazy mają same kwiaty męzkie, drugie same żeńskie, inne dwupłciowe z męzkiemi lub żeńskiemi pomieszane. — *Kielich* składa się z pięciu działek, lub wcięć, dość foremnych. *Płatków* w koronie podobnież pięć, do kielicha, czyli raczej do krążka talerzykowatego przymocowanych, z działkami kielicha naprzemianległych. *Pręcików* pospolicie ośm, na wspomnionym krążku osadzonych. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, podłużne, podstawo-czepne, lub ruchome, podłużnie pękające. — *Zawiązek* zdwojony (dwuklapkowy), górny, płaski. *Szyjka* jedna, pośrodkowa, dwoma znamionami uwieńczona. *Owoc* składa się z dwóch skrzydlaków (fig. 221), jednoziarnowych, spłaszczonych, nasadami z sobą zrosłych, i rozdzielających się po dojrzeniu, a po rozdzieleniu zawieszonych na osi czyli podpórce, podobnie jak nasiona w *baldaszkowych. Ziarno* w każdym skrzydlaku jedno, okrągławe, płaskie, u dołu komórki przymocowane. *Zarodek* bezbiałkowy, odznaczający się obszernemi *liścieniami*, nieforemnie sfałdowanemi i korzonkiem walcowatym, do *znaczka* skierowanym.

Klony mają liście pojedyncze, przeciwległe, ogonkowe, na pięć klapek, zwykle śpiczastych wycięte; kwiaty zielonawo-żółte, w podbaldaszki, lub w grona skupione, rozwijające się w początkach wiosny, prawie jednocześnie z liśćmi.— *Klon zwyczajny* (Acer platanoides L.), przytrafia się częściej jak inne gatunki w lasach polskich, tudzież pojedynczo około miast i wiosek. Klapki liściowe ma wycięte w zęby śpiczaste; ogonki, szypułki i młodociane gałązki, sączą, po przerwaniu, sok obfity, mleczno-biały. Kwiaty wywijają się nieco pierwej od liści, i tworzą niby baldaszki obfite, do góry wzniesione, zielonawe; płatki prawie eliptyczne, tępe,

u dołu łopatkowato zwężone; skrzydlaki pod kątem rozwartym zrosłe. Liście w jesieni żółkną, lub czerwienieją. Drewno tego klonu jest trwałe, ścisłe, dające się pięknie wyrabiać, i dla tego na meble i wszelkie sprzęty używane. W ogrodach hodują, jako osobliwość odmianę z liściem poszarpanym (Acer platanoides laciniatum Ait.). — *Klon jaworowy* (Acer pseudo-platanus L.), czasem zwany niewłaściwie jaworem, jest pięknem drzewem, niekiedy stu stóp dorastającem. Odznacza się liściem sercowatym, podobnież 5-klapkowym, o klapkach śpiczastych. Kwiaty wyrastają po rozwinieniu się liści, i tworzą grona zwisłe; skrzydlaki zrosłe pod kątem ostrym. Klon ten trafia się miejscami około miasteczek i wsiów, tudzież w ogrodach, około dróg, a niekiedy i w naszych lasach znaleść go można. Liście w jesieni żółkną. Drewno białawe, wyborne na meble i różne gospodarskie sprzęty, do opału zaś jedno z najlepszych. W ogrodach utrzymują niekiedy ciekawą odmianę z liśćmi upstrzonemi.—*Klon krzewowy* (Acer campestre L.), znacznie mniejszy od poprzedzających, i zaledwie na kilka łokci wysoki. Liście małe, o 3 lub 5 klapkach tępych; kwiaty drobne, zielonawe, tworzące małe wiechy czyli baldaszkogrona do góry wzniesione. Skrzydlaki mniejsze jak w tamtych gatunkach, i w tem szczególne, iż zetknięciem swojem prawie prostą liniją tworzą. Przytrafia się ten gatunek pojedynczo około wiosek i miasteczek; w naszych lasach rzadko się spotyka; hodują go także w kląbach ogrodowych. Drewno jego ma piękne słoje, i równie jak poprzedzających, wyborne jest na różne gospodarskie wyroby. — *Klon tatarski* (Acer tataricum L.), ma liscie sercowate, piłkowane, na klapki niepodzielone; kwiaty tworzą grona stojące; skrzydlaki równolegle zetknięte. .Przytrafia się na Ukrainie.

Z zagranicznych klonów, przytoczymy *klon cukrowy* (Acer saccharinum L.), rosnący dziko w Ameryce północnej; bardzo podobny do zwyczajnego naszego klonu. Z jego słodkiego soku, wytoczonego na wiosnę, wywa-

rzają cukier, zupełnie do cukru otrzymywanego z trzciny lub buraków podobny.— Kora z klonów jest ściągająca, i dostarcza pierwiastków farbujących czerwono lub żółto.

MIEDLINOWATE, *MELIACEAE*.

Do rodziny tej należą drzewa lub krzewy, mające drewno zwykle twarde, kolorowe, niekiedy wonne. *Liście* naprzemianległe, bezprzylistkowe, bardzo rzadko opatrzone kropkami *(Flindersia)*, pierzaste, rzadko pojedyncze, całobrzegie.—*Kwiaty* dwupłciowe, rzadko mieszano-rozdzielno-płciowe, foremne, wierzchołkowe lub boczne, ułożone w wiechy. — *Kielich* zwykle drobny, 4—5 szczepny, lub 4—5 dzielny, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatem. — *Płatków* 4—5 (rzadko 3 lub 7), podzawiązkowych—już wolnych i skręconych, lub dachówkowatych—już zrosłych, lub przyrosłych do rurki pręcikowej i ściennych. — *Pręcików* pospolicie 8 lub 10, rzadko 5, a jeszcze rzadziej 16 do 20, osadzonych z płatkami na zewnątrz podstawy krążka podzawiązkowego — *Nitki* spojone brzegami w rurkę mniej więcej kompletną, całobrzegą, lub ząbkowaną, albo rozmaicie podartą, bardzo rzadko wolne *(Cedrela)*. *Pylniki* dosrodkowe, 2-komórkowe, otwierające się podłużnie, beznitkowe, lub prawie-beznitkowe, osadzone na rurce pręcikowej, zamknięte lub wysunione, o wiązadełku niekiedy przedłużonem.—*Krążek* rozmaity, zazwyczaj obrączkowaty, lub rurkowaty, albo pochewkowato-ukształcony, wolny, lub przyrosły— już do zawiązka *(Trichilia)*,—już do rurki pręcikowej *(Mallea)*. — *Zawiązek* górny, zazwyczaj 3—5 komóreczkowy. *Zalążki* pospolicie parzyste w każdej komóreczce, poboczne, lub powierzchnio-leżne, rzadko samotne, niekiedy 6 lub więcej *(Cedrela, Swietenia)*, podnoszące się, lub wiszące, o *szewku* brzusznym, *rozporku* górnym. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* krążkowate, lub piramidalne. *Owoc* rozmaity—już

pestkówcowaty (*Melia, Mallea*) — już jagodowy (*Vavaea, Sandoricum*) — już torebkowaty, komórkowo-pękający (*Trichilia* i t. p.) — już przegrodołomnie (*Cedrela, Swietenia* i t. p.). *Ziarna* bezbiałkowe, lub opatrzone białkiem mięsistem — już skrzydełkowate (*Swietenia, Cedrela* i t. p.), — już bezskrzydełkowe (*Melia, Trichilia* i t. p.). — *Zarodek* płaski, o *znaczku* zazwyczaj brzusznym. *Liścienie* mięsiste. *Korzonek* umieszczony pospolicie między liścieniami i górny, niekiedy nieoznaczony.

Dzielą tę rodzinę na cztery plemiona:

1. *Miedlinowe* (melieae); — 2. *trójnatkowe* (trichilieae); — 3. *mahoniowe* (swietenieae); — 4. *cedrówkowe* (cedreleae).

Miedlinowe i *cedrówkowe*, bliskie są *cytryńców* i *rutowatych*. — Zbliżają się także do *zapianowatych*, płatkami podzawiązkowemi, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, spojeniem nitek, krążkiem podzawiązkowym, komóreczkami 1—2 zalążkowemi, szyjką pojedynczą, łodygą drzewiastą, i liśćmi naprzemianległemi; lecz u *zapianowatych*, nitki, gdy są spojone, to jedynie w nasadzie, pręciki umocowane na wewnątrz krążka, a korzonek jest dolny.

Plemie *miedlinowe* (melieae), rośnie w okolicach zwrotnikowych Afryki i Azyi. — Plemie *mahoniowe* (swietenieae), zamieszkuje strefę zwrotnikową obudwu światów; plemie *cedrówkowe* (cedreleae), rośnie w okolicach ciepłych Azyi i Ameryki; niektóre gatunki spotykają się na wyspach moluckich i w Australii. — Plemie *trójnatkowe* (trichilieae), wegietuje szczególniej w Azyi i w Ameryce.

Rodzina ta jest użyteczną dla człowieka z dwojakiego względu, to jest dla medycyny i dla przemysłu. Pierwiastki ostre, gorzkie, ściągające i aromatyczne, jakie w pewnych gatunkach się mieszczą w rozmaitych proporcyjach, nadają im własności toniczne, lub podniecające, albo czyszczące, lub emetykowe. Niektóre rodzą owoc smaczny, cukrowo-słodki i orzeźwiający. — *Miedlin właściwy* (Melia Azedarach L.), krzew azyja-

tycki, rozpowszechniony w okolicach nadśródziemnomorskich i w Ameryce północnej, ma wszystkie części gorzkie, laksujące, przeciwrobaczne, lecz w dużej dozie niebezpieczne; ziarna zawierają olej tłusty, dobry do oświetlania. — Owoce *miedlinu zawsze-zielonego* (Melia sempervirens Swartz), zwanego zwykle *bzem indyjskim*, są truciznowe. —Kora z *miedlinu indyjskiego* (Melia Azadirachta L. v. Azadirachta indica Juss.), jest gorzka i silnie toniczna. Olej zawarty w ziarnach, zalecany jest w cefalgijach, czyli bólach głowy, z przepalenia na słońcu pochodzących.— Aromatyczny korzeń *trojału indyjskiego* (Sandoricum indicum Cav.), jest lekarstwem na bóle w żoładku. — Gatunki amerykańskie *trójnatki* (Trichilia)— i *przechwału* (Guarea) posiadają własności czyszczące i emetyczne bardzo silne.— Wiele gatunków *czostniku* (Dysoxylon), mają wyraźną woń czosnkową.— W Indyjach używają kory z *korowicy rybołówki* (Walsura piscidia Roxb.), do odurzania ryb.— Kora z *posuchnika gujańskiego* (Carapa guyanensis Aubl.), głośna jest w Ameryce jako przeciw-febryczna, a olej z nasion, mający zsiadłość łoju, należy do rzędu lekarstw przeciwrobacznych.—Miękisz otaczający ziarna *wiarliny jadalnej* (Milnea edulis Roxb.), gatunku azyjatyckiego, ma smak wytworny.—*Mahończyna febrogubna* (Soymida febrifuga Juss. v. Swietenia febrifuga Roxb.), jest głośną w Indyjach W. dla własności swej kory, gorzkiej, ściągającej i aromatycznej, należącej do rzędu europejskich lekarstw chinę zastępujących. Takiż sam przymiot posiada kora z *cedrówki febrogubnej* (Cedrela febrifuga Blum. v. Cedrela Toona Roxb.), gatunku pochodzącego z wyspy Jawy. —Gorzka i ściągająca kora *mahoniu zwyczajnego* (Swietenia Mahagoni L.), drzewa z Ameryki zwrotnikowej, używa się w pomieszaniu z chiną, przeciw febrom peryjodycznym. — W końcu wspomniemy że drewno większej części gatunków tej rodziny (zwane niekiedy *cedrowem),* jest bardzo szacowne, nie tylko dla swej woni przyjemnej, lecz nadewszystko dla swej gęstości i pięknego fladru. Najsłyn-

niejszym pod tym względem gatunkiem, jest *mahoń zwyczajny*, którego drewno jest nader ścisłe, delikatnej, gęstej tkanki, barwy czerwonawej, która w powietrzu staje się ciemniejszą, przybierając odcień brunatnawy, łatwe do obrabiania i do przyjęcia gładkiego i pięknego poloru.

CZERWIKOWATE, *ERYTHROXYLEAE.*

Mała rodzina', właściwa krainom międzyzwrotnikowym dawnego i nowego świata, obejmująca krzewy i drzewa o gałęziach w młodości zwykle spłaszczonych. *Liście* naprzemian (rzadko naprzeciw) ległe, pojedyncze, całobrzegie, pospolicie gładkie, pierzasto-nerwowe, przed rozwinieniem podłużnie złożone, i zachowujące dwa wgniecenia czyli wyciski równoległe względem nerwu pośrodkowego. *Przylistki* kątowe (międzylistne), wklęsłe, suche, łuszczkowate.—*Kwiaty* dwupłciowe, foremne, drobne, białawe, lub żółtawo-zielone, samotne, lub parzyste, albo w wiązeczkach w kątach liści lub przysadek umocowane. *Szypułki* 5-kątne, ku wierzchołkowi stopniowo zgrubiałe, w nasadzie opatrzone przysadkami.—*Kielich* trwały, 5-dzielny, rzadko 5-szczepny, dachówkowaty — *Płatków* 5, podzawiązkowych, z działkami kielicha naprzemianległych, równych, u dołu rozszerzonych, i powyżej nasady mających na wewnątrz przyrostki w kształcie podwójnego języczka, albo blaszkę, lub żeberko-wystające, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatem (rzadko skręconem). — *Pręcików* 10, na osadniku umocowanych. *Nitki* w podstawie spłaszczone i zrosłe w rurkę krótką, czyli słoik, w wierzchołku wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, lub prawie kuliste, grzbieto-czepne, ruchliwe, podłużnie bokiem pękające.—*Zawiązek* górny, 2—3 komóreczkowy. *Zalążek* w każdej komóreczce samotny, zawieszony u wierzchołka kąta środkowego, wsteczny; często jedna lub dwie komóreczki, płonne. *Szyjek* 3, już wolnych,

już mniej więcej z sobą spojonych. *Znamion* 3, główeczkowatych. — *Owocem* pestkowiec jajowaty, kątowaty, i skutkiem spłonienia, 1-komórkowy, 1-ziarnowy. — *Ziarno* przewrócone, o ziarnoskórze skórkowatym. — *Zarodek* prosty, równowązki, umieszczony na osi białka chrząstkowatego, nieobfitego. *Liścienie* eliptyczne, albo równowązkie, płaskie, liściaste. *Korzonek* krótki, walcowaty, górny.

Rodzina *czerwikowatych* łączy się ściśle z *lenowatemi*, różniąc się od nich jedynie płatkami mającemi zawsze przyrostki, o jakich wspomnieliśmy wyżej, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, owocem pestkówcowatym i łodygą drzewiastą. — Zbliża się także do *bodziszkowatych* (geraniaceae), kielichem trwałym, koroną podzawiązkową i dwukrotno-pręcikową, szyjkami mniej więcej wolnemi i liśćmi przylistkowemi; lecz u *bodziszkowatych* owocki są prawie wolne, owoc torebkowaty, zarodek skrzywiony i bezbiałkowy.

Drewno wielu gatunków przejęte jest farbnikiem czerwonym. Młodociane wypustki *czerwika siatkolistnego* (Erythroxylon areolatum L.), są chłodzące; kora toniczna, a sok z liści, użyty na zewnątrz, ma być lekarstwem w cierpieniach liszajowych. — Liście tak zwanej *koki peruwijanskiej* (Erythroxylon Coca Lam.), zawierają w sobie szczególny pierwiastek, podniecający, bardzo lotny; żute w ustach, robią pewne podrażnienie systemu nerwowego, ulubione peruwijanom; dla tego osoby, zwłaszcza przywykłe, nieustannie żują liście tej rośliny, tak jak indyjanie żują liście aromatyczne *betelu* w pomieszaniu z orzechem *areki* i wapnem niegaszonem, o czem wyżej (str. 25) wspomnieliśmy.

POMARAŃCZOWATE, *AURANTIACEAE (HESPERIDEAE)*.

Rodzina *pomarańczowatych*, zawiera drzewa lub krzewy, zwykle całkiem gładkie, których kora, liście, kielich, korona, a nawet nitki pręcikowe i skórka owo-

cowa, opatrzone są pęcherzykami zawierającemi olejek lotny. *Liście* trwałe, naprzemianległe, składane; lecz często, skutkiem spłonienia, jednolistkowe, o listkach wstawowato-spojonych z wierzchołkiem ogonka, zazwyczaj skrzydełkowato-rozszerzonego. *Przylistki* żadne. *Pąki* boczne, z których zewnętrzny zmienia się częstokroć w cierń trwałą.— *Kwiaty* zwykle dwupłciowe, foremne, wierzchołkowe, samotne, lub tworzące baldaszkogron albo grono. — *Kielich* krótki, kubeczkowaty, lub dzwoneczkowaty, 4—5-szczepny, lub 4—5-ząbkowy, rzadko 3-szczepny (*Triphasia*), niekiedy prawie całobrzegi, o przedkwitnieniu dachówkowatem, więdniejący.—*Płatków* tyle ile wcięć lub ząbków kielichowych, przymocowanych pod zawiązkiem do podstawy krążka trzoneczkowatego, lub obrączkowatego, albo miseczkowatego, wolnych, niekiedy lekko u dołu spojonych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, opadających. — *Pręciki* umocowane na osadniku, w liczbie podwójnej lub wielokrotnej względem liczby płatków. *Nitki* wolne, lub zrosłe w rurkę u dołu, często aż do środka, albo w kilka wiązek spojone, równowązko-szydełkowate, u dołu zazwyczaj rozszerzone, w górze szczuplejsze, równe sobie, lub naprzemian krótsze. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem lub podstawą umocowane, podłużnie pękające. *Zawiązek* górny, niekiedy otoczony w nasadzie krążkiem miseczkowatym, 5 lub wielo-komóreczkowy. *Zalążki* przytwierdzone do kąta środkowego komóreczki—już samotne—już parzyste, poboczne, lub powierzchnio-leżne—już mnogie, dwurzędne, wiszące, a rzadko poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, zgrubiała. *Znamię* główeczkowate, jednolite, lub klapkowane. — *Jagoda* mięsista lub sucha, o skórce grubej, niepękająca, dwu-lub wielokomórkowa, o komórkach zazwyczaj jednoziarnowych, wypełnionych kleistością lub komóreczkami pęcherzykowatemi. — *Ziarna* przewrócone, lub niemal poziome, o *ziarnoskórze* błoniastym, *szewku* rozgałęzionym, *przewódce* kolorowej, niekiedy wielo-zarodkowe.— *Zarodek* bezbiałkowy, prosty.

Liścienie — już mięsisto-migdałowate, płasko-wypukłe, często nierówne — już grube, zielonawe, klapkowato-pomarszczone, uszkowate. *Korzonek* krótki, przylegly *znaczkowi*, górny.

Tę familiją łączą niektórzy z *rutowatemi*, *bożowoniowatemi* i *żółto-drzewowatemi* (zanthoxyleae), które oddalają się od *pomarańczowatych* jedynie owockami mniej więcej odosobnionemi, szyjką przypodstawową lub brzuszną, owocem torebkowatym, i ziarnem białkowem. — Zbliża się także do *miedlinowatych*, płatkami osadzonemi u podstawy krążka podzawiązkowego, nitkami spojonemi, zawiązkiem wielokomóreczkowym, szyjką pojedynczą, owocem mięsistym, łodygą drzewiastą i liśćmi naprzemianległemi; lecz u *miedlinowatych*, prócz odmiennej powierzchowności, liscie nie mają gruczołków, płatki są mniej więcej wolne, a ziarno niekiedy białkiem opatrzone. — Niektórzy upatrują pokrewieństwo między *pomarańczowatemi* a *dziurawcowatemi*, zasadzające się na liściach i kwiatach gruczołkowatych, płatkach podzawiązkowych, pręcikach wielowiązkowych, owocu niekiedy mięsistym (np. w rodz. *soczeliny* (Vismia)), i zarodku bezbiałkowym. — Taż sama uwaga stosuje się do *mirtowatych*, a nadewszystko do rodzajów z zawiązkiem górnym.

Gatunki tej rodziny są właściwe Azyi zwrotnikowej, lecz dziś hodowane są w ciepłych okolicach obudwu światów.

Owoce rodzaju *cytryny* (Citrus), winne swoją powszechną wziętość, już kwasom wolnym (cytrynowemu i jabłkowemu), zawartym w komórkach miękiszu jaki wypełnia owoc, — już olejkowi lotnemu, przyjemnej i przenikającej woni, wydzielanemu gruczołkami rozsianemi prawie po wszystkich cześciach rośliny. Kwasy używają się równie w gospodarstwie domowem jak i w medycynie, jako środek chłodzący, rozwalniający i opierający się zgniliznie. Pierwiastek aromatyczny, rozpuszczony w małej ilości w wodzie, przez nalanie liści, albo przez dystyllacyją kwiatów, udziela tejże wo-

dzie własności podniecających i przeciw spazmowych. Nakoniec olejek lotny, otrzymywany przez dystyllacyją kwiatów i skórki owocowej, używa się w parfumeryjach, już w pomieszaniu z substancyją tłustą, w postaci pomady,— już rozpuszczony w alkoholu, wchodząc do składu kosmetyku znanego pod nazwą *wody kolońskiej*.

Pomarańcza zwyczajna (Citrus aurantium L.), wydaje owoc soczysty, i odznaczający się kwaskowato-słodkim smakiem.— *Pomarańcza gorzka* (Citrus vulgaris Risso), rodzi owoc gorzki; niemniej przecież jest użyteczną jak poprzedzający gatunek. Z jej liści nalanych wodą, otrzymuje się infuzyja używana w medycynie; woda przekroplona z kwiatem, ma również zastosowanie w medycynie; z tychże kwiatów otrzymuje się olejek lotny, zwany *neroli*; z resztą gorzka skórka owocowa służy do przygotowywania tynktury, tudzież do robienia syropu i likieru pomarańczowego, zwanego *kurasao*, który tak powszechną ma wziętość.— *Cytryna medyjska* (Citrus medica Risso), zwana *cedrat*, rodzi owoce wielkie, podłużne, na powierzchni chropowate; zewnętrzna skórka daje, przez wyciśnienie lub dystyllacyją, essencyją przyjemnej woni; wewnętrzne zaś pokrycie, grube i mięsiste, służy do robienia wybornych konfitur.— *Cytryna limonija* czyli *zwyczajna* (Citrus Limonum Risso), ma owoc jajowaty, uwieńczony pępkowatą brodawką, pokrycie żółte, mocno przylegające do owocu, miękisz obfitym i kwaśnym wypełniony sokiem. Z owoców tego gatunku (zwanych po włosku *limone)*, otrzymuje się sok, używany w medycynie do przygotowywania *syropu limonowego*. — *Cytryna bergamota* (Citrus Limetta Riss.); daje owoce kuliste, słodkie i ckliwe; odmiana jej, zwana *bergamottą*, rodzi owoce małe, formy gruszkowatej, których miękisz jest cierpki i gorzki; lecz skórka delikatna, barwy złocisto-żółtej, pełna wonnego olejku, który otrzymują przez wyciśnienie, pod nazwą *olejku bergamotowego* i t. d.

Jest jeszcze wiele innych użytecznych w tej rodzinie gatunków, jak np. *cytryna mirtolistna* (Citrus myr-

tifolia); — *cytryna wytworna* (Citr. deliciosa); — *słodunka cytrynowata* (Glycosmis citrifolia Lindl.); — *cierniota trzylistkowa* (Triphasia trifoliata DC. v. Limonia trifoliata L.); — *słonimia indyjska* (Feronia elephantum Corr.), rodząca owoce kuliste, wielkości jabłek; — *niedan* (Aegle marmelos Corr. v Crataeva marmelos L.), dająca owoc bardzo smaczny; — *sącza kropkowana* (Cookia punctata Retz.) i t. p.

C. KOŁOZAWIĄZKOWE, *PERIGYNAE.*

† OSIOZIARNE BEZBIAŁKOWE, *AXOSPERMEAE EXALBUMINEAE.*

TERPENTYŃCOWATE, *TEREBINTHACEAE.*

Należą tu drzewa lub krzewy, mające sok gummowy, lub mleczno-żywiczny, często trujący. — *Liście* naprzemianległe, a bardzo rzadko przeciwległe, — już pojedyncze, — już trójlistkowe, lub nieparzysto-pierzaste, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, albo oddzielno-płciowe, foremne, drobne, boczne, lub wierzchołkowe, ułożone w kłos, lub w wiechę. — *Kielich* 3—5-szczepny, lub 3—5 dzielny, często trwały, niekiedy zwiększający się (*Loxostylis*). — *Płatki* w tejże liczbie co i wcięcia kielichowe, z niemi naprzemianległe, i większe od nich, osadzone u podstawy lub w wierzchołku krążka obrączkowatego, o przedkwitnieniu zwykle dachówkowatem, niekiedy zwiększające się (*Melanorrhoea*), czasem żadne (*Pistacia*) — *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, lub dwa razy od nich liczniejsze, a rzadko w liczbie większej (*Melanorrhoea*), i w ówczas niektóre z nich płonne. — *Nitki* szydełkowate lub włóknowate. *Pylniki* bar-

dzo często ruchome, dośrodkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* 1-komóreczkowy (*anacardieae*), lub 2-komóreczkowy (*spondieae*), a bardzo rzadko z 5—6 owocków odosobnionych złożony, z których jeden tylko wykształca się i dojrzewa, inne płonne, lub w ich miejscu same tylko szyjki (*Buchanania*). *Zalążki* samotne, wiszące, lub szeroko-przyrosłe do ścian komóreczki, albo zawieszone na sznureczku podnoszącym się z głębi komóreczki, o *rozporku* górnym, *szewku* grzbietowym, rzadko wzniesione, o *rozporku* dolnym i *szewku* brzusznym (*Anacardium, Mangifera* i t. p.). *Szyjka* pojedyncza, wierzchołkowa, lub niemal boczna; niekiedy wiele szyjek skutkiem spłonienia zawiązków, które się zrosły z zawiązkiem płodnym. — *Owoc* zazwyczaj górny, rzadko dolny (*Holigarna*), wolny, lub otoczony w nasadzie kubeczkiem osadnikowym, niekiedy utwierdzony na osadniku bardzo zwiększonym, gruszeczkowatym i mięsistym (*Anacardium*), zazwyczaj pestkówcowaty, niepękający, albo mający pestkę pękającą, rzadko orzeszkowaty (*Anacardium*). — *Ziarno* wzniesione, lub poziome, albo przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym, niekiedy z *ziarnosłonką* spojonym, o *znaczku* zwykle brzusznym. — *Zarodek* bezbiałkowy. *Liścienie* płasko-wypukłe. *Korzonek* mniej więcej skrzywiony, górny, lub dolny.

Według rożnej budowy zawiązka i zalążków, dzielą tę rodzinę na trzy plemiona, jakoto:

Plem. 1, *nakarpowate* (anacardieae). Zawiązek 1-komóreczkowy. Główniejsze rodzaje są: *pistacyja* (Pistacia); — *płaczlin* (Schinus), — *sumak* (Rhus); — *posmaka* (Mangifera); — *nakarp* (Anacardium).

Plem. 2, *rozpestlinowe* (spondieae). Zawiązek 2—5 komóreczkowy; główniejszy rodzaj *rozpestlin* (Spondias).

Plem. 3, (uważane czasem za podrodzinę) *osoczynowe* (burseraceae). Zawiązek o komóreczkach 2-zalążkowych. Zalążki o rozporku górnym, szewku brzusznym. Liścienie fałdzisto-skręcone, rzadko płasko-wypukłe. Główniejsze rodzaje: *mirnik* (Balsamodendron); — *osoczyn* (Bursera); — *namastnica* (Icica); — *kanarecznik* (Ca-

narium); — *wonilan* (Boswellia); — *balsamówiec* (Amyris) i t. d.

W ogólności *terpentyńcowate* zbliżają się do *różowatych*, do plemienia *migdałowych*, już to powierzchownością, łodygą drzewiastą, liściem naprzemianległym,— już osadzeniem kołozawiązkowem korony wielopłatkowej, i swoim męzkozbiorem (niekiedy wielopręcikowym), owockiem jednolitym, owocem zazwyczaj pestkówcowatym, i ziarnem bezbiałkowem.—Zbliżają się również do *strąkowych* temiż samemi podobieństwami, a co więcej, zrośnięciem dość częstem pręcików w jedne wiązkę, jak również zarodkiem bardziej lub mniej skrzywionym. — Łączą się także z *orzechowatemi* (juglandeae), u których, tak jak u *terpentyńcowatych*, kwiaty są osobno-płciowe, zawiązek 1-komóreczkowy i 1-zalążkowy, owoc pestkówcowaty, zarodek bezbiałkowy, łodyga drzewiasta, liście naprzemianległe i zwykle pierzastoskładane.

Terpentyńcowate rosną szczególniej w strefie międzyzwrotnikowej obudwu światów; liczba ich zmniejsza się nagle po za tą strefą, tak dalece, że rzadkiemi są już w okolicy nadśródziemnomorskiej, tudzież w Afryce południowej i Ameryce północnej. Nie ma ich wcale w Australii.

Rodzina ta wydaje wiele balsamicznych pierwiastków i żywic wonnych, używanych w medycynie i w parfumeryjach. Niektóre gatunki rodzą pożywne i smaczne owoce; z innych otrzymuje się drewno farbierskie i do wykwintnych stolarskich wyrobów zdatne. Są między niemi i truciznowe. Znaczniejsze gatunki są:

Pistacyja właściwa (Pistacia vera L.), drzewo rosnące w stanie dzikim w Persyi i Syryi; dziś hodowane wszędzie w okolicach nadśródziemnomorskich. Owoc, zwany *pistacyją*, ma ziarno oleiste, zielonawe, przyjemne do jedzenia; *pistacyja lentyszek* czyli *mastyksowa* (Pis. Lentiscus L.), jest krzewem hodowanym na archypelagu greckim, nadewszystko na wyspie Scyos, wydający, za nacięciem pieńka, gatunek żywicy aromatycznej,

zwanej *mastyksem* lub *mastykiem*, mięknącej w zębach, i bardzo używanej na Wschodzie dla uczynienia oddechu wonnym i wzmocnienia dziąseł;—*pistacyja atlantycka* (Pis. atlantica Desf.), pochodzi z Maurytanii, i dostarcza również mastyksu, używanego w tymże celu: — *pistac, terpentynowa* (Pis. terebinthus L,), drzewo nadśródziemnomorskie, wydające za nacięciem gatunek terpentyny, niegdyś używanej w sztuce lekarskiej, a dziś niesłusznie zaniedbanej.

Płaczlin pieprzowy (Schinus molle L.), zwany czasem *pieprzem fałszywym*, krzew amerykański, rosnacy mianowicie w Brazylii, i wydający owoce słodko-cukrowe, jadalne; sączy przytem gatunek mastyksu, odoru pieprzowego, który jest lekko-rozwalniającym.—*Zwisla chilijska* (Duvaua dependens DC. v. Amyris polygama Cav.), jest krzewem rosnącym mianowicie w Chili, gdzie go zowią *huinghan*, i z którego nasion wyfermentowanych otrzymują trunek upajający.

Sumak garbarski (Rhus coriaria L.), krzew okolic nadśródziemnomorskich, mający liscie z 5—7 par listków złożone, owoce kosmate; ususzone i sproszkowane liscie, są dobrym materyjałem do wyprawy safijanów; owoce kwaśne, używają się w Turcyi za przyprawę — Kwiaty i owoce innego gatunku, zwanego *sumakiem czerwonym* (Rhus typhina L.), pochodzącym z Ameryki północnej, służą tamże do wzmacniania octu; liście są 8—10 parzyste, owoce zaś czerwonawe i kosmate;—*sumak skąpia* albo *włosisty* (Rhus Cotinus L.); rośnie w Europie południowej, i na Podolu się przytrafia; różni się od innych gatunków liściem pojedynczym, odwrotnie jajowatym, całobrzegim, i szypułkami płonnemi, po okwitnieniu przedłużającemi się w długie, kosmate ogonki. Aromatyczna i ściągająca kora tego krzewu, używa się za lekarstwo przeciw febrze, a drewno zdatne jest do farbowania materyi na kolor pomarańczowo-żółty;—*Sumak truciznowy* (Rhus toxicodendron L.), pochodzący z Ameryki północnej, odznacza się liściem trójlistkowym, o listkach kątowato-ząbkowanych; po-

siada sok mleczny lotny, tak dalece ostry, że nietylko za zetknięciem się ze skórą, lecz samym swoim wyziewem, wznieca gwałtowne zapalenie na tejże skórze; wyciągu z liści, używają na niektóre choroby skórne;— *sumak werniksowy* (Rhus vernix L.), krzew japoński, posiada sok mleczny, wchodzący do składu *werniksu japońskiego*. — Inne gatunki, rosnące w Chinach i Indyjach, dają również za nacięciem sok żywiczny, bardzo zabójczy, wchodzący do składu laki chińskiej.—*Sumak jadowity* (Rhus venenata DC.), krzew północno-amerykański, nie mniej jest trującym, i służy do tegoż co i tamte użytku.— *Sumak wyniosły* (Rhus succedanea L.), krzew japonski, wydaje gatunek wosku roslinnego.

Czernidlica werniksowa (Melanorrhaea usitatissima Wall.), drzewo indyjskie, sączy żywicę zwaną *werniksem czarnym*.

Posmaka indyjska (Mangifera indica L.), drzewo wschodnio-indyjskie, hodowane w Ameryce zwrotnikowej, rodzi owoc, zwany *mango*, różnej wielkości i barwy, mający smak wonny, cukrowo-kwaskowaty, lecz rozwalniający gdy się go nadużyje.

Nakarp zachodni (Anacardium occidentale L.), drzewo właściwe Ameryce południowej, lecz dziś zaaklimatyzowane w całej strefie gorącej; rodzi orzechy nerkowate, zwane *orzechami akażu (noix d'acajou)*, zawierające w nasienniku olej gryzący, w ziarnie zaś olej słodki. Dno owocowe, zwiększając się, przybiera kształt gruszkowaty, staje się mięsistem, smaku cukrowo-kwaskowatego, nieco szczypiącego, i używa się pod nazwą *jabłka akażu (pomme d'acajou)*.—Prawdziwe zaś drewno, zwane *drzewem akażu (bois d'acajou)*, pochodzi z całkiem innego gatunku, rosnącego na Antyllach, a który należy do rodziny *cedrówkowatych* (cedrelaceae). — Sok z nasiennika *werpni wschodnio-indyjskiej* (Semecarpus Anacardium L.), daje czarną farbę, niczem niestartą, używaną do znaczenia bielizny.

Rozpestlin purpurowy (Spondias purpurea Mill., v. Spondias Mombin L.), drzewo wysp antylskich, zwane

niekiedy *śliwą hiszpańską*, rodzi owoce purpurowe, kwaskowato-słodkie; — *rozpestlin słodki* (Spondias dulcis Forst.), hodowany na wyspach przyjacielskich i towarzyskich, dla owoców bardzo smacznych, zdrowych i orzeźwiających; — *rozpestlin senegambski* (Spondias Birrea A. Rich.), rodzi owoce, z których, po wyfermentowaniu, otrzymują negrowie trunek spirytusowy.

Gatunki podrodziny *osoczynowych* (burseraceae), wydają dobrowolnie, lub za nacięciem pnia, gatunek żywicy balsamicznej, używanej w medycynie. — Kadzidło zwane *oliban*, woni przyjemnej, balsamicznej, własności podniecającej, pochodzi z *wonilanu kadzidłowego* (Boswellia thurifera Roxb. v. Bosw. serrata Stackh.), drzewa rosnącego w Indyjach i w Bengalu; — niewiadomo, czy tak zwane *kadzidło arabskie*, z tegoż lub innego gatunku pochodzi. — Żywica zwana *elemi*, barwy żółtej, woni przenikającej, wysącza się z *kanarecznika właściwego* (Canarium commune L.), drzewa cejlańskiego; — *Elemi meksykańskie* jest produktem z *rozlanu amerykańskiego* (Elaphrium elemiferum v. Amyris Plumieri DC.). — *Balsam z Mekki*, albo *balsam gileadeński*, jest gatunkiem terpentyny, woni przyjemnej, spływającej za nacięciem dwóch gatunków *mirnika* (Balsamodendron), rosnących w Arabii szczęśliwej. — Gummo żywica, zwana *bdellium*, woni przyjemnej, smaku gorzkawego, używana jako lekarstwo zewnętrzne, pochodzi z *mirnika afrykańskiego* (Balsamodendron africanum, v. Heudelotia africana Rich.). — *Guggur*, wydaje *mirnik balsamowy* (Balsamodendron Mukul.), drzewo indyjskie, rosnące mianowicie w prowincyi Scind. — *Kafal*, pochodzi z mirnika kafal (Balsamodendron Kafal Kunth), dającego drewno czerwone i aromatyczne, które jest przedmiotem znacznego handlu w Arabii. — *Mirra*, gatunek gummo-żywicy, której użycie jako aromatu i lekarstwa, sięga najodleglejszej starożytności, pochodzi z *mirnika właściwego* (Balsamodendron Myrrha Kunth), drzewa rosnącego w Arabii i w Abissynii.

Namastnica kajeńska (Icica guyanensis Aubl.), drze-

wo rosnące w Kajennie, zwane zwykle *drzewem kadzidlanem*, wydaje żywicę używaną do tegoż celu co i *oliban*.— *Namastnica wyniosła* (Icica altissima Aubl.), wydaje gummę zwaną *carana*, która w Ameryce zastępuje balsam gileadeński. — Żywica zwana *chibou* albo *cachibou*, pochodzi z *osoczynu gummowego* (Bursera gummifera Jacq.), wyniosłego drzewa amerykańskiego, które na całej okolicy od Gujany aż do Meksyku się znajduje.— *Ulżan balsamowy* (Hedwigia balsamifera Swartz), drzewo wysp antylskich, wydaje obficie żywicę, zwaną w języku ludowym, *balsamem wieprzów* (baume à cochon), ponieważ zdziczałe wieprze w osadach tamecznych, odłupują kłami korę tego drzewa, aby rany, zadane im od myśliwych, natrzeć balsamicznym sokiem, jaki zeń wypływa.

STRĄKOWE, *LEGUMINOSAE.*

Rośliny *strąkowe*, groszkowemi niekiedy nazywane, składają wielką grupę naturalną państwa roślinnego, która przez swoje rozliczne użytki, jest dla człowieka najszacowniejszą. Ziarna wielu gatunków, wypełnione substancyją mączastą, stanowią zdrowy i posilny pokarm dla ludzi, i po nasionach zbóż trawiastych są najważniejszym produktem w gospodarstwie wiejskiem. Miękkie łodygi, tudzież delikatne liście wielu strąkowych, dają wyborną paszę dla zwierząt hodowanych. Wiele gatunków, mianowicie strefy gorącej, dostarcza skutecznych lekarstw, szacownych balsamów, poszukiwanej gummy, tudzież świetnych i trwałych farbników; nakoniec są między niemi i takie, których ścisłe, twarde i niezwykłej barwy drewno, daje najpiękniejszy materyjał do wykwintnych wyrobów stolarskich i tokarskich; słowem, żadna podobno familija roślin nie jednoczy w sobie tylu i tak rozmaitych darów przyrody. Wielka rodzina strąkowych składa się z gatunków różnej postaci i wielkości; są tu zioła drobne, są krzewy

karłowate, są i drzewa wyniosłe, wieki trwające; a chociaż ściśle mówiąc, struktura kwiatu nie u wszystkich jest jednaką, wszystkie jednak mają za owoc *strąk*, różnej budowy, kształtu i wielkości. Grupę tę dzielą pospolicie na trzy podrodziny, tojest: *motylkowate*, *czułkowate* i *brezylijowate*.

Podrodzina 1, *motylkowatych* (papilionaceae), obejmuje największą liczbę europejskich gatunków strąkowych. Opiszemy *grochodrzew biały* (Robinia pseudoacacia L.), zwany często niewłaściwie *akacyją białą*, drzewo znane powszechnie, i które nam posłuży za typ tej podrodziny. Pochodzi ono pierwotnie z Ameryki Północnej, gdzie rośnie dziko, od Kanady do Karoliny, i po raz pierwszy hodowanem było we Francyi roku 1601, przez Robina, francuzkiego lubownika ogrodów, od którego też zyskało swą nazwę rodzajową. Dochodzi znacznej wysokości, i zakończone jest wieńcem okrągławym, obszernym, o gałęziach rozłożystych. Korę na pniu ma brunatną, w starości oznaczoną głębokiemi podłużnemi szczelinami. Gałęzie uzbrojone w nasadzie ogonków, twardym, ostrym, silnym, zwykle podwójnym cierniem. Liście pierzaste, złożone z listków licznych, owalnych, lub jajowatych, całobrzegich, gładkich, czasem w wierzchołku lekko wyciętych, wesoło zielonej barwy. Kwiaty białe, wonijące, ułożone w długie, zwisłe grona (fig. 345). Zbadajmy skład kwiatu grochodrzewu. Kielich jest prawie dzwonkowaty i niemal dwuwargowy, o pięciu ząbkach. Górna jego warga jest ucięta, lub wycięta we dwa małe, zbliżone ząbki; dolna trzyząbkowa. Korona składa się z pięciu płatków; według oznaczenia w botanice przyjętego, zowie się *motylkowatą*, gdyż ułożeniem swych płatków przypomina jakby motyla lecącego. Część jej górna, największa, zwana *chorągiewką* lub *żagielkiem* (vexillum), jest okrągławą, w tył nieco odgiętą; dwa boczne płatki, sobie przeciwległe, zwane *skrzydełka* (alae), idą w kierunku osi kwiatu; nakoniec dwa dolne, zrosłe w jeden, obejmujące pręciki i słupek, otrzymały nazwę *łódki* (carina).

Taki układ korony cechuje mniej więcej wszystkie rodzaje wielkiej podrodziny motylkowatych. Pręcików jest dziesięć, z których dziewięć zrasta się u dołu nitkami w jedne wiązkę, dziesiąty zaś jest wolny. Pylniki są dwukomórkowe, otwierające się na wewnątrz dwiema podłużnemi szparami. Zawiązek jednokomóreczkowy,



Fig. 345. Kwiat grochodrzewu białego.

mieści w sobie około dwudziestu zalążków. Szyjka szczupła, znamieniem tępem zakończona. Owoc, który w tej familii ważny przedstawia charakter, nazywa się *strąkiem* (legumen), jakieśmy to już gdzie indziej w tem dziele powiedzieli; jest on suchym, skórkowatym, podłużnym, z dwóch ścian czyli łupin złożonym, jednokomórkowym. Ziarna grochodrzewu są jajowate, spłasz-

czone, ciemno-brunatne, lśniące, o zarodku bezbiałkowym.

Grochodrzew biały jest pięknem drzewem; jego obszerne i wesołej barwy liście, tudzież długie, białe, woniejące i zwisłe grona kwiatów, niepospolicie zdobią ogrody, parki i trawniki; sadzone około dróg publicznych, przyjemny na wiosnę czyni widok. Na zimno jest wytrwałem (w Polsce jednak czasem marznie), i znacznej dochodzi starości. W paryzkim botanicznym ogrodzie *(jardin des plantes)*, znaduje się kilkanaście starych okazów tego drzewa, z których jeden, mający lat przeszło 230, sadzony był ręką samego Robina, pierwszego tych drzew w Europie plantatora.

Inny gatunek grochodrzewu, pochodzący również z Ameryki Północnej, hodowany bywa w ogrodach europejskich pod nazwą *akacyi różowej* (Robinia hispida L.), z postaci do poprzedzającego podobny, lecz odznaczający się brakiem cierni, a nadewszystko pięknym różowym, niewoniejącym kwiatem, w duże grona o szypułkach kosmatych zebranym. Hodują także dość często w naszych ogrodach, pod nazwą *akacyi syberyjskiej*, inne drzewo, a raczej krzew, zwany *grochownikiem drzewiastym* (Caragana arborescens Lam. v. Robinia Caragana L.), o kwiatach żółtych, pochodzący pierwotnie z Syberyi, zatem dobrze nasz klimat wytrzymujący i którego drugi gatunek *krzewiasty* (Caragana frutescens DC. v. Robinia frutescens L.), mniejszy i bardziej rozgałęziony, rośnie w stanie dzikim na Podolu południowem.

Inne drzewa, krzewy lub podkrzewy tej podrodziny, dające się widzieć w ogrodach naszych, albo dziko rosnące są: *truszczelina drzewiasta* (Colutea arborescens L.), krzew gałęzisty, na 3, lub 4 łokcie wysoki, południowej i środkowej Europie właściwy, o kwiatach żółtych, groniastych, odznaczający się mianowicie strąkami wielkiemi, pęcherzowato-wydętemi; drzewko to zawiera w swoich częściach pierwiastek gorzki, ostry, czyszczący i wzbudzający wymioty; — *szczodrzeniec groniasty*

(Cytisus Laburnum L.), znany amatorom i ogrodnikom pod nazwą *deszczu złotego;* krzew kilko-łokciowy, bezbronny, o gałązkach zwisłych, kwiatach złocisto-żółtych, w piękne wiszące grona skupionych; pochodzi wprawdzie z cieplejszej Europy, lecz na pochyłościach niższych Alp, obficie wyrasta, dla tego i nasze zimy dobrze wytrzymuje. Z krajowych tegoż rodzaju gatunków przytoczymy: *szczodrzeniec leżący* (Cytišus supinus Jacq.), znajdujący się gdzieniegdzie na wzgórkach trawiastych, w gajach i lasach; krzewinka mała i prawie na ziemi leżąca, o liściach trójlistkowych, kwiatach żółtych, dość wielkich, pojedynczo lub po kilka skupionych, ukazujących się wcześnie z wiosny (*); — *szczodrzeniec czerniejący* (Cytisus nigricans L.), tak nazwany że po zasuszeniu czernieje, na łokieć zaledwie wysoki; ma gałązki giętkie, wzniesione, zielonawe, kwiaty żółte, drobne, groniaste; — *sitokrzew giętki* albo *hiszpański* (Spartium junceum L. v. Genista odorata Moen.), krzew pochodzący z południowej Europy, hodowany w ogrodach, gdzie często na 10 łokci wyrasta, o gałązkach zielonawych, wyprostowanych, giętkich, do łodygi situ podobnych, kwiatach wielkich, żółtych, woniejących, strąkach kosmatych; — *żarnówiec miotłowy* (Sarothamnus scoparius Wimm. v. Spartium scoparium L.), jest podobnież krzewem na pięć lub sześć stóp wysokim, trafiającym się w miejscach piaszczystych i płonnych, w Polsce jednak dość rzadkim; gałązki ma rózgowate, giętkie, zielone, gładkie, i nieco-kańciaste; kwiaty duże, światło żółte, przy wierzchołku pędów zebrane. — Z rodzaju *janówca* przytoczymy krajowe gatunki: *janówiec kolący* albo *niemiecki* (Genista germanica L.), krzewina mała, lédwie półtory stopy dorastająca, cierniem uzbrojona; przytrafia się w lasach suchych, w gajach i zaroślach; ma liście lancetowate, kwiaty żółte, niewielkie, strączki omszone; — *janówiec farbierski* (Genista tincto-

(*) Rośnie obficie w okolicach w. Zbrzeznicy parę mil od Łomży.

ria L.); bardzo pospolity gatunek w lasach suchych, w zaroślach, na wzgórkach; jest raczej podkrzewem bezbronnym na łokieć wysokim, o liściach lancetowatych, kwiatach żółtych, kłosowato przy wierzchołku gałązek skupionych, z których możnaby farbę żółtą otrzymywać; — *janówiec kosmaty* (Genista pilosa L.), krzewinka malenka, bezbronna, jedwabistym włosem okryta, o gałązkach często na ziemi leżących; liście ma drobne, lancetowate, kwiaty żółte; daje się widzieć w lasach suchych, na wzgórkach i w zaroślach; — *wilżyna ciernista* (Ononis spinosa Wallr.), i *wilżyna polna* (Ononis arvensis Retz. v. Ononis hircina Jacq.), maleńkie podkrzewinki, najwięcej na dwie stopy wysokie, nieprzyjemnej woni, wyrastające na polach piaszczystych, około dróg, na pastwiskach i miedzach, i odznaczające się kwiatem dość dużym, różowym; ich łodygi są cierniste, lub bezbronne, i zapewne obiedwie są jednymże gatunkiem.

Z hodowanych tej podrodziny gatunków dla ziarn pożywnych, przytoczymy: *groch zwyczajny* (Pisum sativm L.), zasiewany wszędzie na polach na obszerną skalę, i którego dwie widujemy odmiany: jedne kwitnącą biało i wydającą ziarna białe, pożywniejsze i smaczniejsze; drugą mającą kwiaty brudno-purpurowe, lub mniej więcej błękitnawe, nasiona buro upstrzone, o skórce grubszej, mniej smaczne i mniej pożywne; liczne prócz tego odmiany pielęgnują w ogrodach, jako to: *groch cukrowy*, — *wielkogroch* — *groch baldaszkowy*, — *kwadratowy*, odznaczający się ziarnem niemal kwadratowej formy; — *karłowaty* i wiele innych; — *groch polny* (Pisum arvense L.), gatunek osobny, w południowej Europie dziko wyrastający na polach i na Podolu się przytrafiający; mniejszy od grochu zwyczajnego; kwiaty ma białe, niewielkie; zasiewają go często na paszę i na pożywienie dla drobiu; — *fasolę pospolitą* tyczkową (Phaseolus vulgaris L.) mającą pochodzić pierwotnie z Indyi W., o łodydze wijącej, kwiatach zwykle białych lub szkarłatnych, ziarnach różnej postaci, wielkości i barwy, — i *fa-*

solę karłowatą czyli *piechotną* (Phaseolus nanus L.), o łodydze krótkiej, niewijącej, a która zapewne jest ustaloną odmianą poprzedniej; — *bób zwyczajny* (Faba vulgaris Moen. v. Vicia Faba L.), hodowany u nas w ogrodach, którego korona biała i dość wielka, odznacza się na każdem skrzydełku czarno-aksamitną plamą; — *soczewicę jadalną* (Lens esculenta Moen. v. Ervum Lens L.), o liściach pierzastych, kwiatach drobnych, białych lub blado-błękitnawych, strączkach zwykle dwuziarnowych. U nas rzadko hodują to zboże, bo też i zalety jego niewielkie; — *cieciórkę pólną* (Cicer arietinum L.), rosnącą dziko w południowych krajach Europy i hodowaną czasem dla ziarn, które są dość dobrem pożywieniem; kwiaty ma drobne, białe, lub purpurowo-fijoletowe, strączki krótkie, dwuziarne, a nasiona z postaci niby do głowy barana podobne; zrobiono postrzeżenie, że gruczołkowate włoski okrywające tę roślinę, sączą płyn nieco lipki, kwaśny, mający być kwasem szczawikowym.

Z działu pastewnych, godniejsze wspomnienia: różne gatunki *koniczyny*, a mianowicie: *koniczyna czerwona* (Trifolium pratense L.), wyrastająca wszędzie dziko na łąkach i hodowana w obfitości, jako jedna z roślin najpowszechniej używanych na paszę dla zwierząt domowych; — *koniczyna biała* (Trifolium repens L.), podobnież gatunek krajowy i hodowany na paszę; — *koniczyna mieszana* (Trifolium hybridum L.), trafiająca się u nas w Polsce na łąkach nieco wilgotnych; kwiaty miewa cieliste, lub blado-różowe; — *koniczyna górna* (Trifolium montanum L.), nasz krajowy gatunek, rosnący na łąkach suchych, na wzgórkach i w gajach, i odznaczający się listkami lancetowatemi, podłużnemi, nerwistemi, drobno-ząbkowanemi, kwiatem białym, w krótkie, okrągławe kłosy skupionym; — *koniczyna wielka* (Trifolium rubens L.), spotykana gdzieniegdzie w zaroślach i na wzgórkach, odznaczająca się kłosem prawie walcowatym, okazalszym jak w innych, ciemno-purpurowym; — *koniczyna cielista* (Trifolium incarna-

tum L.), gatunek południowej Europie właściwy, hodowany często na paszę; ma kwiaty cieliste; — *koniczyna polna* (Trifolium arvense L.), bardzo pospolita wszędzie na polach, mianowicie piaszczystych, między zbożem, odznaczająca się kwiatem bardzo drobnym, o kielichach włosistych, a które całą główkę kwiatową kosmatą czynią; ziele ulubione owcom; — *koniczyna pęcherkowata* (Trifolium vesiculosum Savi), z południowej Europy, o kielichach wzdętych, kwiatach czerwonych; — *koniczyna poziómkowata* (Trifolium fragiferum L.), przytrafiająca się u nas na łąkach i pastwiskach i odznaczająca się kwiatem blado-różowym, w główki małe, prawie kuliste skupionym, kielichem podczas dojrzewania pęcherzowato-wzdętym; — tudzież inne gatunki z kwiatem żółtym, znajdujące się dziko w naszym kraju, mianowicie: *żółta* (Trifolium agrarium L.), której główki po okwitnieniu brunatnieją; — *koniczyna rdzawa* (Trifolium spadiceum L.), do poprzedzającej podobna; — *koniczyna leżąca* (Trifolium procumbens L.) — *nitkowata* (Trifolium filiforme L.), gatunek drobny, o łodydze szczupłej, rozpierzchłej, główkach blado-żółtych, listkach odwrotnie sercowatych, trafiający się na łąkach, pastwiskach i w gajach i t. d. — wszystkie mniej więcej zdatne są na paszę; — *pięćlist koniczynowaty* (Pentaphyllum lupinaster Pers. v. Trifolium Lupinaster L.); przytrafia się u nas w lasach, tudzież na Litwie w powiecie trockim i nowogrodzkim, do koniczyny z postaci podobny: liście pięćlistkowe; listki równowązko lancetowate, ledwie na 3 linije szerokie, prawie bezogoneczkowe, niemal tępe, nerwiste, drobniutko-ostro ząbkowane, środkowy największy; ogonki pochewkowato-rozszerzone, łodygę otulające; kwiaty skupione w główki, rdzawo-żółte; kielichy kosmate; — *nostrzyk biały* (Melilotus alba Desv. v. M. leucantha Koch.), zwany niekiedy od agronomów *koniczyną olbrzymią*, na Litwie *barkun*, bardzo pospolity u nas, odznaczający się kwiatem groniastym, białym; — i podobny do niego z postaci i wielkości *nostrzyk żółty* (Melilot. officinalis Willd.), u nas rzad-

szy; — tudzież *nostrzyk polski* (Melilotus polonica Pers.), o kwiatach bardzo drobnych, żółtawych, strączkach po dojrzeniu kasztanowato-brunatnawych; — *lucerna pastewna* (Medicago sativa L.), z krajów Europy cieplejszej, i która przytrafia się na Podolu, u nas hodowana, o kwiatach dość dużych, fijołkowych; — i dwa gatunki z kwiatem żółtym, dziko u nas wszędzie rosnące, to jest *lucerna chmielowata* (Medicago lupulina L.), gatunek drobny, o strączkach maleńkich, nerkowatych — i *dzięcielina* (Medicago falcata L.), odznaczająca się wielkim, drzewiastym korzeniem, szeroko pod ziemią rozpościerającym się, strączkami sierpowato-skrzywionemi, — *sparceta pastewna* (Onobrychis sativa Lam.), o kwiatach różowych, w kłosy zebranych, wyrastająca dziko na gruntach suchych wapnistych, u nas i na Podolu, zasiewana na paszę; — *siekiernica koroniasta* (Hedysarum coronarium L.), pochodząca z Włoch i Hiszpanii, hodowana niekiedy na paszę pod nazwą *sparcety hiszpańskiej;* ma kwiaty ozdobne, różowe, w krótkie grona skupione, strąki ze trzech lub nieco więcej wstawów, okrągławych uformowane; — *wyka pastewna* (Vicia sativa L.), wyrastająca u nas między zbożem, zasiewana także umyślnie jako pastewna roślina; odznacza się kwiatem błękitnawo-fijołkowym, parami w kątach liści osadzonym; ziarnem kulistem, płaskawem, szaro-brunatnem, białem, niekiedy prawie - czarnem, zanieczyszczającem groch i inne zboża, i znanem pod nazwą *zajęczego groszku* lub *lędzianu;* — *wyka wązkolistna* (Vicia angustifolia Roth), przytrafiająca się dość często również między zbożem, do poprzedzającej bardzo podobna, listki tylko ma szczuplejsze, kwiaty mniejsze, i jest zapewne odmianą tamtej; — i wyki z kwiatem groniastym, pospolite u nas, jako to: *wyka zaroślowa* (Vicia dumetorum L.); — *leśna* (Vicia sylvatica L); — *prosta* (Vicia cassubica L); — *ptasia* (Vicia Cracca L.); — *kosmata* (Vicia villosa Roth), bardzo pospolita między zbożem i t. p. — *komonica zwyczajna* (Lotus corniculatus L.), rosnąca wszędzie na łąkach, trawnikach, równie suchych jak mokrych, na

miedzach, w gajach i lasach, czasem nawet na błotach, i której różne odmiany dają się widzieć; korona tej rośliny przed zupełnem rozwinieniem jest czerwonawa lub pomarańczowa, potem żółta, po zasuszeniu zielona; — *ptaszyniec pastewny* (Ornithopus sativus Brot.), z południowej Europy, zwany *seradellą*, zasiewa się umyślnie na paszę; jest zielem niewielkiem, o łodydze wątłej, listkach szczupłych, lancetowatych, kwiatach drobnych, błękitno czerwonawych, strączkach po dojrzeniu wstawowatych, niepękających, kształtem i ułożeniem do stopki ptasiej podobnych; — *soczewica kosmata* (Ervum hirsutum L.), mająca strączki kosmate, dwuziarne; — i *czteroziarna* (Ervum tetraspermum L.) o strączkach gładkich, czteroziarnych; obie pospolite u nas na polach między zbożem i t. d.

Z pospolitszych roślin *motylkowatych*, przytoczymy jeszcze: *przelot zwyczajny* (Anthyllis Vulneraria L.), wyrastający u nas prawie wszędzie na łąkach suchych, miedzach, trawnikach i w zaroślach, o kwiatach żółtych, w główkę skupionych, któremu przypisują własności ściągające; — *lukrecyją gładką* (Glycyrrhiza glabra L.), z Europy południowej, z której żółtego i słodkawego korzenia otrzymuje się pierwiastek czyli ekstrakt lekarski pod nazwą *lukrecyny* znajomy, skuteczny w słabościach piersiowych; — *krostawkę smołowcową* (Psoralea bituminosa L.), również z Europy południowej, odznaczającą się wonią bitumiczną; — *rutwicę lekarską* (Galega officinalis L.), rosnącą na Podolu i Ukrainie, o kwiatach błękitnych, strączkach prostych i szczupłych (*); — *szyplin podkrzewowy* (Dorycnium suffruticosum Vill.), podkrzew niewielki z południowej Europy, o kwiatach drobnych, białawych; — *kozieradkę błękitną* (Trigonella coerulea Ser. v. Trifolium Melilotus coerulea L.), odznaczającą się mocnym, właściwym i dość przyjemnym

(*) Z doświadczeń czynionych niedawno we Francyi, przekonano się, że syrop mleczny z *rutwicy lekarskiej*, przymnaża ilość mleka, i że w mleku matek karmicielek, które używały wspomnionego syropu, znajduje się o 33% cząstek pożywnych więcej, aniżeli w mleku tych, które go nie używały.

odorem, który mianowicie po wysuszeniu rośliny wzmacnia się, kwiatem błękitnym, w główkę skupionym; rośnie szczególniej w Szwajcaryi, gdzie jej do przyprawy sera zielonego używają; na Podolu również się przytrafia; — i *kozieradkę lekarską* (Trigonella Foenumgraecum L.), z południowej Europy, o kwiatach żółtych, i której ziarna używają się w sztuce lekarskiej, dla których często umyślnie to ziele hodują; — gatunki *groszku*, z których dziko u nas w Polsce rosną: *groszek łąkowy* (Lathyrus pratensis L.), o kwiatach siarczysto-żółtych, stanowiący dobrą paszę dla bydła, i niekiedy w tym celu umyślnie zasiewany; — *groszek główkowy* (Lathyrus tuberosus L.), odznaczający się kwiatem pięknym, czerwonym, dość wielkim, i szczególnemi bulwkami, jakie na korzeniach jego wyrastają, i które upieczone są jadalne pod nazwą *orzechów ziemnych;* — *groszek leśny* (Lathyrus sylvestris L.), mający łodygę skrzydełkowatą, listki szerokie, lancetowate, prawie mieczykowate, kwiaty wielkie, różowej barwy; — *groszek błotny* (Lathyrus palustris L.), o kwiatach czerwonawych lub błękitnawych; — *groszek siewny* (Lathyrus sativus L.), dziko rosnący w krajach Europy południowej i na Podolu, o kwiatach białych lub błękitnawych, i zasiewający się niekiedy w ogrodach na użytek kuchenny; — *groszek wonny* (Lathyrus odoratus L.), pochodzący z południowej Europy i w ogrodach naszych powszechnie znany; — gatunki *drzewigroszku*, znajdujące się u nas w lasach i gajach, a mianowicie: *wiosenny* (Orobus vernus L.), o kwiatach błękitno-czerwonych; — *czerniejący* (Orobus niger L.), którego kwiaty z początku purpurowe, później błękitnawe, a po zasuszeniu wraz z całą rośliną czerniejące; — i najrzadszy *drzewigroszek rdzawy* (Orobus laevigatus Wald. et Kit.), o kwiatach prawie ceglasto-żółtych, i będący zapewne odmianą *drzewigroszku żółtego* (Orobus luteus L.); — różne gatunki *łubinu* (Lupinus), pochodzące z krajów cieplejszych, a u nas hodowane w ogrodach dla ozdoby, odznaczające się liściem palczastym, kwiatami różnej barwy, mianowicie białej,

żółtej i niebieskiej, z których jeden zwany *termusem* (Lupinus Termis Forsk.), zasiewają obficie w Egipcie na polach, jako paszę dla wielbłądów; — w ogólności, wszystkie gatunki *łubinu* mogą się użyć z korzyścią w gospodarstwie wiejskiem na zielony nawóz, np. *lupinus albus*, *varius*, *luteus* i t. p.; dobrze udają się na jakimkolwiek gruncie, nawet na wydmach piaszczystych i stanowią wyborną paszę dla owiec; — gatunki *traganka*, mające cechę wydatną w budowie strąka, którego łupiny dolnemi brzegami wginają się wewnątrz i tym sposobem dwie komórki podłużne tworzą; takiemi z krajowych są: *traganek lukrecyjowy* (Astragalus glycyphyllos L.), najokazalszy nasz gatunek, rosnący w gajach i lasach, o łodydze rozpostartej, kilku stóp czasem dorastającej, listkach szerokich, eliptycznych lub jajowatych, smaku ckliwo-słodkawego, i których dawniej w medycynie używano, kwiatach brudno-żółtawych, w kłosy podłużne skupionych; — *traganek długokłosy* (Astragalus Onobrychis L.), trafiający się na polach i łąkach suchych i rosnący na Podolu, o kwiatach fijołkowo-czerwonawych, długi kłos tworzących, strąkach trójgraniastych, kosmatych; — *traganek pęcherkowaty* (Astragalus Cicer L.), o łodygach rozpierzchłych, kwiatach żółtawo-białych, strączkach prawie kulistych, wydętych, czarniawym kutnerem okrytych; — *traganek piaskowy* (Astragalus arenarius L.), bardzo pospolity w niektórych okolicach na polach piaszczystych, nawet na wydmach, odznaczający się szaro-zieloną barwą, łodygą rozesłaną, gronem kwiatów fijołkowo-niebieskich i t. p. — z zagranicznych godniejsze wspomnienia krzewiaste: *traganek gummowy* (Astragalus gummifer Labill.), na Libanie, sączący gummę pod nazwą *tragakantu* znaną w aptekach; — *traganek prawdziwy* (Astragalus verus Oliv.), rosnący na Wschodzie i wydający w większej obfitości podobnąż gummę i t. p. — *ostrołódka włosista* (Oxytropis pilosa DC. v. Astragalus pilosus L.); roślina kosmata, mająca listki liści niższych podłużne, wyższych lancetowate; kwiaty żółtawe, skupione w kłosy jajowato-podłu-

żne; strąki wzniesione, równowązkie, prawie-walcowate, włosiste, dwukomórkowe, o szwach górnych wewnątrz wgiętych, czem się różni od rodzaju *traganka;* rośnie w Litwie około Wilna, tudzież na Podolu, i w Galicyi na Karpatach; — przytoczm, wreszcie naszą *otoczkę pospolitą* (Coronilla varia L.), odznaczającą się kwiatem ułożonym w baldaszki, nakształt główek kulistych, barwą białą, czerwoną i fijołkową przyjemnie upstrzonych, któremi tak powabnie nasze łąki, miedze i pochyłości nad drogami wśród lata przystraja.

Z zamorskich tej wielkiej podrodziny gatunków, nieodrzeczy będzie przytoczyć te przynajmniej, co się odznaczają użytkiem, ozdobną powierz hownością, lub czemś osobliwem, jakoto: *perełkowiec japoński* (Sophora japonica L.), drzewo z Japonii, o którem jużeśmy wyżej wspomnieli i wizerunek jego na fig. 116 wystawili; odznaczające się gałązkami zwisłemi, i budową strąków jakby z paciórek uformowanych; — *strączyn żółto-drzewny* (Virgilia lutea Mchx.), drzewo z Ameryki północnej, którego drewno żółtej barwy w farbierstwie ma swoje zastosowanie; — *indygowiec farbierski* (Indigofera tinctoria L.), krzew dziko rosnący w Azyi zwrotnikowej, lecz uprawiany we wszystkich krajach strefy gorącej, gdyż z jego liści, należycie przygotowanych, otrzymuje się kosztowny produkt farbierski, pod nazwą *indygo* lub *indychtu* znajomy, a za który wielcy właściciele indyjscy milijony zyskują; — *indygowiec amerykański* (Indigofera Anil. L.), z Ameryki zwrotnikowej, hodowany w tymże celu co i poprzedzający, i którego zapewne jest odmianą; — *sandalin lekarski* (Pterocarpus Draco L.), drzewo południowo-amerykańskie, z którego płynie sok czerwony, znany w sztuce lekarskiej pod nazwą *krwi smoczej* (sanguis draconis), do którego podobny i *smokowiec krwawosok* wyżej wspomniany wydaje; — *sandalin czerwony* (Pterocarpus santalinus L. fil.), drzewo indyjskie, wyniosłe, z którego pochodzi tak zwany *sandał czerwony*, odznaczający się ciężkością, i ciemno-czerwoną barwą, żyłkami czarnemi niekiedy przerosłą; — *sandalin żółty*

(Pterocarpus flavus Lour.), drzewo rosnące w Chinach i na wyspach moluckich, mające korę gorzką, żółtą, farbierską; — *kropliwoń peruański* (Myrospermum peruiferum DC. v. Myroxylon peruiferum L.), drzewo piękne, południowo-amerykańskie, 40 stóp dorastające, o liściach pierzastych, skórkowatych, nieopadających, kwiatach białych, wydające *balsam peruwijański*, w medycynie używany, — i *kropliwoń tolutański* (Myrospermum toluiferum Rich. v. Toluifera Balsamum Mill.), podobnież południowo-amerykańskie i tejże wysokości, sączące tak zwany *balsam tolutański* (balsamum tolutanum) w aptekach znajomy; — *kostraczyna szerokolistna* (Dalbergia latifolia Roxb.), drzewo rosnące na górach Koromandelu, o kwiatach białych, z którego ma pochodzić ów słynny *palisander*, używany na meble modne, i sprzęty wykwintne salonowe, do mahoniu podobny, lecz niewyrównywający mu ani w trwałości, ani w piękności, ani w sposobności do gładkiego wyrabiania; — *ciernian mańniany* (Alhagi maurorum Tourn. v. Hedysarum Alhagi L. v. Manna hebraica Don.), podkrzew niski, pospolity w pustyniach Egiptu, Syryi, Mezopotamii i zapewne na całym Wschodzie, mający liście pojedyncze, podłużne, kwiaty czerwone, szypułki cierniste. Sączy on gatunek gummy do manny jesionowej podobny, a który, według upowszechnionego mniemania, ma być ową manną biblijną, co żywiła niegdyś izraelitów na puszczy, w czem jednak mało jest podobieństwa do prawdy; trudno bowiem przypuścić aby drobna krzewina, rozrzucona tu i owdzie w pustyni, mogła wydać na raz tyle soku skrzepłego, iżby ten, nie tylko tysiące zgłodniałych wędrowców nakarmił, ale nadto dostarczył im obfitego na dalszy czas zapasu pożywienia, i że prawdopodobniej tą manną opatrznościową była raczej *krusznica jadalna*, porost pożywny, wyrastający na jałowych górach Tartaryi i w stepach Kirgizów w nieprzebranem częstokroć mnóstwie, w postaci ziarn różnej wielkości, i który, gwałtownym wiatrem porwany, w wielkich massach

w najdalsze okolice się przenosi (*); — *koraligroch karaibski* (Erythrina Corallodendron L.), z wysp karaibskich i *koraligroch grzebionkowaty* (Erythrina Crista galli L.) z Brazylii, drzewka hodowane u nas w szklarniach, dla pięknych, szkarłatnych i dużych kwiatów; *poruszlin wahadlik* (Desmodium gyrans DC.), z Bengalu, o którego dziwnych poruszeniach liści mówiliśmy już wyżej (T. I, str. 114); — *koralin paciórecznik* (Abrus precatorius L.), krzewina wijąca się z plemienia *fasolowatych*, właściwa Indyjom, Afryce i Ameryce, wydająca ziarna prawie kuliste, drobne, pięknej, szkarłatnej lub krwistej barwy, plamką czarną oznaczone, niekiedy jednak białe, rdzawe i zupełnie czarne; — *wspinacz wyniosły* (Mucuna altissima DC. v Stizolobium altissimum Pers.), podobnież z plemienia *fasolowatych*, rosnący w lasach Martyniki i nad brzegami potoków. Za pomocą giętkiej, wijącej łodygi wspina się na najwyższe drzewa, sięgając ich wierzchołków, zkąd potem zwiesza na długich szypułkach swe strącze pomarszczone i włoskami kruchemi porosłe; włoski te, za dotknięciem ręką, łatwo przenikają skórę i odłamując się, czynią nieznośne, palące swędzenie. Kwiaty ma groniaste, wielkie i piękne, fijołkowej barwy. — Przytoczmy w końcu, tu należącą *bobotrutkę kalabarską* (Physostigma venenosum), roslinę podobną nieco do zwyczajnej fasoli, wyrastającą na wybrzeżach rzek Afryki zachodniej, mianowicie w Kalabarze, której strąki zawierają ziarna będące silną trucizną. Mieszkańcy Kalabaru, oskarżeni o jakiekolwiek przestępstwo, chcąc dowieść swej niewinności, połykają te ziarna, i jeżeli silny organizm i zdrowy żołądek oparł się wpływowi tej zjadliwej trucizny, w ówczas oskarżony uznanym jest za niewinnego; w przeciwnym razie uważa się za przestępcę, i karze przeznaczonej ulega. Mimo tego, bób kalabarski, według najnowszych doświadczeń, po-

(*) O *kruszniey jadalnej* czytaj niżej, w dziale *Skrytopłciowych*, w rodzinie *porostów*.

siada jednę szacowną własność, to jest że tynktura jego niszczy zgubne działanie strychniny, jednej z najgwałtowniejszych trucizn roślinnych.

Podrodzina II, *czułkowatych* (Mimoseae). Rośliny *strąkowe* tej niewielkiej podrodziny, nie mają korony motylkowatej, lecz kwiaty ich są prawie foremne. Płatków bywa 4 lub 5, pod zawiązkiem wraz z pręcikami umocowanych. Żaden podobno ich gatunek nierośnie w stanie naturalnym w Europie; wszystkie są zamorskie, i najważniejsze dwa rodzaje, to jest *czułka* i *akacyi*. *Czułki* (Mimosa), mają kwiaty mieszano-płciowe; płatki zrosłe w jednę sztukę, i ztąd ich korona wydaje się jakby jednopłatkowa; pręciki niespojone z sobą; strąki członkowate, to jest ze wstawów jednoziarnowych uformowane. Wszystkie rosną w strefie gorącej. Wspomnieliśmy już wyżej o szczególnych i godnych uwagi ruchach liści, jakie ukazują niektóre ich gatunki, a mianowicie: *czułek wstydliwy* (Mimosa pudica L.), i *czułek drażliwy* (Mimosa sensitiva L.), obadwa z Brazylii.— *Akacyje* mają płatki wolne lub zrosłe, pręciki często bardzo liczne, w jednę wiązkę spojone, strąki ciągłe, to jest niezłożone ze wstawów, 2-łupinowe. Jestto rodzaj obfity w gatunki; wszystkie ciepłej strefie właściwe, mianowicie Nowej-Hollandyi; godniejsze przytoczenia są: *akacyja kateszu* (Acacia Catechu Willd.), drzewo indyjskie, wydające sok gęstniejący, rozpuszczalny w wodzie, znany pod nazwą *catechu*, a który należy do pierwszego rzędu lekarstw toniczno-ściągających; inne gatunki tegoż rodzaju sączą gummę, mianowicie: *akacyja prawdziwa* (Acacia vera Willd. v. Mimosa nilotica L.) w Egipcie, o kwiatach żółtych; — *akacyja arabska* (Acacia arabica Willd.), w Arabii i w Indyjach W., podobnież o kwiatach żółtych, wydaje *gummę arabską*; — *akacyja senegambska* (Acacia Verek Guil. v. Mimosa senegalensis Lam.); tudzież *akacyja biaława* (Acacia albida Delil.), z wyższego Egiptu — i *akacyja Adansona* (Acacia Adansonii Guil.), z Senagalu, dostarczają gummy *senegal*. Do ozdobniejszych należą: *akacyja jedwabista* (Acacia Julibrissin Willd.),

ze Wschodu, zwana u persów *gul-ebrouschim*, albo *ghul-ibrichim*, to jest kwiat jedwabny, u turków *irbzim*; — *strzygoń wytworny* (Inga elegans); — *strzygoń okazały* (Inga fastuosa Willd.), z Karakasu, o koronie rurkowatej, na parę cali długiej, światło-rdzawej, pręcikach czerwonych, znacznie wystających; — *strzygoń popielaty* (Inga cinerea H. et Bon.), podobnież z Karakasu. Przytoczmy wreszcie, jako osobliwość do tej podrodziny należącą, *osmokę wielkostrączną* (Entada Gigalobium DC. v. Mimosa scandens Sw.), z wysp Karaibskich, o łodydze bardzo długiej, wspinającej się po drzewach, kwiatach białych, której ogromne, wstawowate strąki, niekiedy na 10 stóp bywają długie, a okrągławe, płaskie, ziarna na dwa cale w średnicy i t. p. (*).

Podrodzina III, *brezylijowate* (Caesalpinieae); kwiaty mają mniej więcej nieforemne, już motylkowate, już różowate, o płatkach wolnych, nigdy z sobą niezrosłych; pręciki zwykle nierówne, koło zawiązkowe i pospolicie z sobą niespojone, czasem samą nasadą tylko zrosłe Należy tu najwięcej drzew gorącej strefie właściwych, wyniosłych, i krzewów różnej postaci, dostarczających lekarstw, balsamów, żywic wonnych i farbników; mało zaś gatunków zielnych. Godniejsze wspomnienia: *brezylija najeżona* (Caesalpinia echinata Lam. v. Guilandina echinata Spr.), drzewo wyniosłe z Brazylii, o strąkach najeżonych, którego drewno daje tak zwany *fernambuk*, zawierający farbnik czerwony, używane na kolor czerwony i fijołkowy; — *brezylija bezbronna* (Caesalp. brasiliensis L.), drzewo rosnące na Jamajce. St Domingo i t.p. z którego wiórków otrzymuje się farba ciemna i czerwona; — *brezylija indyjska* czyli *sappanowa* (Caesalpinia Sappan L.), drzewo wschodnio-indyjskie, kilkunastu stóp

(*) Oglądaliśmy niedawno w gabinecie botanicznym przy Uniwersytecie warszawskim, część takiego strąka dobrze zakonserwowaną, mającą blisko pięć ćwierci łokcia długości, złożoną z dziesięciu członków czyli wstawów, okrągłych, płasko-wypukłych, brzegiem wystającym obwiedzionych, w średnicy dwa cale mających, brunatnych. W każdym wstawie znajduje się jedno ziarno, wielkości rubla, okrągłe, spłaszczone, gładkie i lśniące, kasztanowatej barwy.

dochodzące, z którego wiórków dekokt daje farbę z początku ciemną, za dodaniem zaś ałunu przyjemnie czerwoną; — *kampeszyn błękitny* (Haematoxylon campechianum L.), drzewo z Ameryki zwrotnikowej, o kwiatach żółtych, dające drewno zwane *kampeszem*, z którego otrzymuje się farba błękitno-fijołkowa, lub ciemna; — *kopajwa balsamowa* (Copaifera officinalis L.), drzewo południowo-amerykańskie, wydające znany w sztuce lekarskiej *balsam kopajwa*, u krajówców *tacamahaca* zwany, a który sączą pewnie i inne gatunki tegoż rodzaju; — *żarklin kopalowy* (Hymenaea Courbaril L.), drzewo również południowo-amerykańskie, dostarczające żywicy kopalowej, na lakiery używanej; — *kadzidlin aloesowy* (Aloexylon Agallochum Lour. v. Cynometra Agallocha Spr.), drzewo wyniosłym górom Kochinchińskim właściwe, z którego pochodzi tak zwane *drzewo aloesowe*, białe i bezwonne, lecz skutkiem pewnej choroby, jakiej czasem podlega, wytwarza się w jego pniu kosztowny gatunek żywicy wonnej; z kory wyrabiają krajówcy papier; — *tamaryndowiec indyjski* i *zachodni* (Tamarindus indica L. et Tamarindus occidentalis Gaert.), z których pierwsze w Indyj W., drugie w Ameryce cieplejszej rośnie, i które zapewne są tylko odmianami, rodzą strąki dostarczające miazgi powidlastej, w sztuce lekarskiej używanej; — *strączyniec cewiasty* (Cassia Fistula L.), drzewo wschodnio-indyjskie, wyniosłe, z postaci do orzecha włoskiego podobne, hodowane w wielu krajach gorących; wydaje strąki długie, walcowate, w których również mieści się miękisz słodkawy, galaretowaty, własności łagodzącej i rozwalniającej, często używany w medycynie; — inne gatunki afrykańskie *strączynca* dostarczają liści posiadających pierwiastek czyszczący, i znany w medycynie pod nazwą *senesu;* takiemi są mianowicie: *strączyniec lancetowaty* (Cassia lanceolata Forsk.) krzewowy, z Nubii — i *strączyniec tępolistny* (Cassia obovata Collad.) z Egiptu i Senegalu, krzewowy lub zielny, hodowany niekiedy umyślnie w ogrodach południowej Europy; — *strączyniec marylandzki* (Cassia marylandica

L.), o kwiatach żółtych, hodowany dla ozdoby i t. d. Przytoczymy jeszcze *szarańczyn strączowy* (Ceratonia Siliqua L.), drzewo dość pospolite nad brzegami morza śródziemnego i na Wschodzie, o pniu grubym, liściach pierzastych, zawsze zielonych. Lud ubogi w południowej Francyi, i innych krajach, a mianowicie dzieci, jedzą jego owoc, to jest strąki, nazywane u nas *chlebem Sto-jańskim*, zawierające miękisz obfity, miodowego smaku, mało pożywny, a nawet rozwalniający. Dobrym on jest do tuczenia zwierząt domowych. Niedawno przemysłowcy paryzcy usiłowali z tego owocu zrobić artykuł żywności dla ludzi, paląc go lekko nakształt cykoryi i dając mu nazwę *karuby*, aby przez to nadać mu pozór wschodniej substancyi. Biedny to wszakże towar. Nigdy podobno, szarlatanizm nie zdoła tego dokazać, aby ten rozwalniający i niesmaczny produkt, stał się artykułem żywności i aby kiedykolwiek mógł kawę zastąpić. — Zasługują także na wzmiankę: *tonkobób wonny* (Dipterix odorata Willd. v. Baryosma Tongo Gaert.), drzewo właściwe lasom Guyany, o liściach pierzastych, skórkowatych, kwiatach czerwonawych, żyłkami fijoletowemi przerosłych, wydających nasiona podłużne, czarne, do bobu podobne, przyjemnej woni, u krajowców *tongo*, u nas *tonką* zwane, które używają się do przyprawy tabaki i nadania jej wilgoci; — *grojecznik zwyczajny* (Cercis Siliquastrum L.), nazywany niekiedy *drzewem judaszowem*, okrywający się na wiosnę, na krótki czas przed pokazaniem się liści, kwiatem żywej czerwoności. Pod tego to gatunku drzewem, jak niesie podanie, miał *judasz* udzielić zdradliwy pocałunek Chrystusowi Panu; — *kłęk kanadyjski* (Gymnocladus canadensis Lam.), drzewo północno-amerykańskie, bezbronne, pierzasto-listne, o kwiatach groniastych, białych; — *iglicznia trójkolcowa* (Gleditschia triacanthos L.), podobnież drzewo północno-amerykańskie, pierzastolistne, silnym cierniem uzbrojone; — *wianowłosta nadobna* (Poinciana pulcherrima L.), krzew wschodnio-indyjski, kolczasty, odznaczający się pięknym kwiatem, żół-

to-pomarańczowo upstrzonym, o długich szypułkach; — *wianowłosta okazała* (Poinciana insignis Kunth), z Ameryki cieplejszej, o kwiatach szafranowo-żółtych i t. p. — *szczygla indyjska* (Amherstia nobilis Wall.), drzewo wschodnio-indyjskie, odkryte w kraju Birmanów przez botanika Wallicha, dorastające 40 stóp wysokości, o kwiatach dużych i pięknych, barwy czerwonej; krajowcy zowią je *thoka* i kwiaty jego składają na ofiarę bóstwu. — Przytoczmy na zakończenie, małą, zielną, lecz osobliwszą i nader użyteczną tej podrodziny roślinę, zwaną *orzachą podziemną* (Arachis hypogaea L.), pochodzącą pierwotnie z Ameryki południowej, lecz uprawianą wszędzie gdzie tylko klimat jej sprzyja. Kwiaty ma żółte, z których wyższe są płonne, niższe zaś rodzajne; te ostatnie pod koniec kwitnienia, zagłębiają się na parę cali w ziemię, i tam wydają strąki około cala długie, walcowato-nerkowate, z postaci do małych kokonów nieco podobne, na powierzchni podłużnemi żeberkami i wklęsłościami oznaczone. W strąku znajduje się jedno lub dwa ziarna tłuste, po upieczeniu smaczne do jedzenia. Wytłaczają z nich obfity olej, nie tylko do fabrykacyi mydeł zdatny, lecz i na pokarm, w miejsce oliwy używany. Orzachę zowią niekiedy *pistacyją ziemną*.

RÓŻOWATE, *ROSACEAE*.

Rodzina ta, w ogóle uważana, obejmuje zioła jednoroczne lub trwałe, podkrzewy, krzewy i drzewa różnej postaci i wielkości. *Liście* naprzemianległe, przylistkowe, bardzo rzadko przylistków pozbawione (*spiraea aruncus*). *Kwiatostan* rozmaity. — *Kwiaty* dwupłciowe, czasem jednopłciowe. — *Kielich* złożony z 5 działek, w nasadzie zrosłych w rurkę, i dla tego zdający się być 5-klapkowym, lub 5-szczepnym, niekiedy 10-szczepnym, o 5 wcięciach zewnętrznych mniejszych (*potentilla*, *fragaria* i t. p.), zazwyczaj trwały, czasem z zawiązkiem

u dołu zrosły, o przedkwitnieniu dachówkowatem lub ściennem. *Płatków* 5, czasem 4, niekiedy więcej jak 5 (*dryas*), wolnych, na kielichu osadzonych, pospolicie bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, czasem skutkiem spłonienia żadnych (*alchemilla* i t. p.). *Pręciki* zwykle liczne (około 20), wielorzędne, z płatkami osadzone. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, grzbietem umocowane. *Słupek* bardzo rozmaity. *Zalążki* wsteczne. *Zarodek* prosty, bezbiałkowy.

Wielką tę rodzinę można rozdzielić na sześć plemion, uważanych czasem za osobne familije:

Plemię 1, różowe (roseae). Róże mają *kielich* utworzony z pięciu działek naprzemianległych z pięciu płatkami. Działki te są liściaste, o przedkwitnieniu dachówkowatem. *Płatków* w stanie naturalnym 5. *Pręciki* liczne. *Nitki* wolne, to jest z sobą niespojone, o *pylnikach* dwiema podłużnemi szparami pękających, umocowane wraz z płatkami na górnym brzegu osadnika sferycznego lub jajowatego, przy ujściu ścieśnionego. Z głębi tego osadnika (uważanego czasem za rurkę kielichową), który ma postać ampułki, lub buteleczki pękatej, albo dzbanuszka, wznosi się znaczna liczba słupków, zwykle niezrosłych z sobą, których zawiązki są jednokomóreczkowe, 1-zalążkowe, przedłużające się w szyjkę, znamieniem tępem zakończoną. Po dojrzeniu zawiązki zmieniają się w suche, twardawe *ziarniaki*, szczecinkami okryte, zamknięte w osadniku kubeczkowatym, mięsistym.—*Ziarno* wiszące. *Korzonek* górny.

Róże są krzewy kolcami uzbrojone; liście mają nieparzysto-pierzaste, o listkach okrągławych, owalnych, lub podłużnych, ostro-piłkowanych; przy ogonkach znajdują się przylistki, zrosłe z niemi, zwykle śpiczaste i podobnież na obwodzie piłkowane; kwiaty szypułkowe, wyrastające samotnie na wierzchołku gałązek, albo w wiązkach czyli w bukietach, wytwornej piękności i pospolicie przyjemnej woni. Róża zdobyła sobie oddawna berło piękności, i pod tym względem ma pierwszeństwo, między najpiękniejszemi ogrodowemi i polnemi kwiatami.

Liczne gatunki rodzaju *róży*, krzyżują się nieustannie, i coraz nowe wydają w ogrodach podgatunki i odmiany. Tysiące ich powstało, a zdeterminowanie ich dokładne, jest bardzo trudne. Poprzestaniemy więc na wzmiance o kilku gatunkach, jakiemi są: *róża zwyczajna dzika*, czyli *polna* (Rosa canina L.), zwana niekiedy *sze-*



Fig. 346. Róża galicka.

pszyną, czasem niewłasciwie *eglanteryją*, jest gatunkiem naszym krajowym, trafiającym się nad brzegami lasów, na polach, w zaroślach i t. p., której owoce jajowate, po dojrzeniu pięknej, koralowej barwy, mają miękisz żółtawy, kwaskowato-ściągający; robią z nich konserwy, skuteczne przeciw zgniliznie— i sporządzają zupę zdro-

wą i posilną, pod nazwą niewłaściwą *zupy głogowej* znajomą; ziarniaki mogą się używać za lekarstwo przeciw robaczne; wyciąg z młodocianych liści, daje infuzyją, mogącą zastąpić herbatę; korzeń używał się niegdyś jako specyfik przeciw wściekliznie, i ztąd nazwa gatunkowa tej róży; tworzące się niekiedy na łodygach narośle mszyste, które są skutkiem zakłócia owadu, miały kiedyś wielki rozgłos pod nazwą *bedeguaru*; używano ich, jako lekarstwo przeciw-robaczne, przeciw-skrofuliczne, mocz pędzące i t. d. — *Róża galicka* lub *kulistoowocowa* (Rosa gallica L.), wystawiona na fig. 346, ma kwiat duży, ciemno-purpurowo-czerwony, którego płatki używane są w medycynie jako lekarstwo ściągające. Róża ta sprowadzoną została pierwotnie z Syryi do Francyi w epoce wojen krzyżowych. — *Róża centyfolija* (Rosa Centifolia L.), pochodząca z Kaukazu, odznacza się dużym, różowym, przyjemnej woni kwiatem, i dla tego starają się we wszystkich ogrodach o jej rozkrzewienie. — *Róża damasceńska* (R. damascena Mill.), z powodu ciągłego kwitnienia zwana także *różą czterech pór roku* (Rosa Kalendarum Borckh.), która zachowuje jeszcze niektóre pręciki w stanie naturalnym, to jest nieprzekształcone na płatki; zapach ma nader przyjemny; z jej kwiatów otrzymują przez dystyllacyją, wodę różaną; pierwotnie ma z Syryi pochodzić. — *Róża piżmowa* (R. moschata Ait.), z której wyciągają, równie jak z dwóch poprzedzających, kosztowny olejek lotny, znajomy pod nazwą *różanego* i używany w parfumeryjach, i t. d.

Plem. 2, malinowe albo szczyrzycowe (dryadeae); najliczniejsze ze wszystkich. Zawiera gatunki zielne, podkrzewowe, a czasem krzewowe. *Kielich* trwały, pospolicie 5-czasem 10-działkowy. *Płatków* 5. *Owocki* liczne, niezrosłe, skupione w główkę, i umocowane na dnie kwiatowem, czyli osadniku w postaci krążka wypukłego lub stożkowatego. *Zawiązki* 1-zalążkowe. *Szyjka* wyrastająca z brzegu wewnętrznego zawiązka, poniżej jego wierzchołka. *Ziarniaki* już nagie (*potentilla*, *comarum*

i t. p.), — już zakończone szyjką piórkowatą (*dryas*) — albo drobne pestkówce, czyli jagódki jednoziarnowe, na osadniku suchym lub mięsistym umocowane.

Maliny (rubus), są krzewami lub podkrzewami wiciowatemi, bezbronnemi lub kolczystemi, o liściach pospolicie obszernych, pojedynczych lub trójlistkowych, czasem 5-listkowych, lub dłoniasto-podzielonych, których ogonki opatrzone są przylistkami. *Kwiaty* wierzchołkowe, lub w kątach liści osadzone, rzadko samotne, lecz pospolicie wiechę lub baldaszkogron składające. *Kielich* 5-działkowy. *Owoce* złożone z drobnych, soczystych pestkówców, na osadniku gębczastym, stożkowatym umocowanych. Niektóre gatunki są zielne.

Podkrzewowe, dziko u nas rosnące są: *malina zwyczajna* (Rubus Idaeus L.); trafia się w gajach, zaroślach nieco wilgotnych, nad brzegami strumyków; owoce w stanie dzikim czerwone, lecz maliny hodowane w ogrodach, rodzą jagody większe, cieliste, białe, żółtawe i t. p. — *m. jeżyna* (R. fruticosus L.); dość częsta w zaroślach, nad brzegami lasów i t. p.; łodygi kolczyste, czasem ścielące się; liście dłoniaste, 3 lub 5-listkowe; kwiaty białe, lub czerwonawe; jagody purpurowo-czarne, gładkie i lśniące; — *m. modro jagodna* (R. coesius L.) (Fig. 347); w zaroslach, gajach, około płotów, czasem w obfitości na polach, przy drogach; łodygi zwykle rozesłane i podobnież kolczyste; liście 3-listkowe, lub 5-listkowe; owoce po dojrzeniu czarne, z dużych jagódek złożone, siną barwą okryte, smak mają przyjemniejszy jak poprzedzającej; — *m. leszczynolistna* (R. corylifolius Smith); przytrafia się na Wołyniu; łodygi kolczyste, o kolcach prostych; liście 3 — 5 listkowe; kwiaty białe; owoc czerwony, kwaśny; — *m. polna* (R. agrestis Wald. et K.); rośnie na Podolu; łodygi leżące, prawie 4-kanciaste, gdzie niegdzie kolcami szczecinkowatemi okryte; liscie 3 — 5-listkowe; kielichy siwo-kutnerowate; jagody czerwone i kwaśne.

Gatunki zielne są: *m. kamionka* lub *koscianka* (R. saxatilis L.); rośnie w gajach i lasach listkowatych i iglastych; gatunek niewielki, o łodydze podnoszącej się,

w czasie kwitnienia wzniesionej, później rozpostartej, rozłogowej; liście trójlistkowe; kwiaty białe, nieliczne; owoc czerwony, kwaskowaty, z kilku dużych, kulistych, gładkich, niezrosłych jagódek uformowany; — *m. północna* zwana *tekszlą* (R. arcticus L.); przytrafia się w Litwie, w lasach cienistych, mianowicie w pow. Wiłkomirskim; na piędzię wysoka, wzniesiona, gładka; liście 3-listkowe, o listkach jajowatych, piłkowanych; kwiat wierzchołkowy, samotny, czerwony; jagody fijoletowo-czerwonawe, mocno do osadnika przylegające, wonne i najsmaczniejsze w całym rodzaju; — *m. moroszka* (R. chamaemorus L.); znajduje się na Litwie i na Żmudzi, w lasach wilgotnych (około Grodna); łodyga pół łokciowa, wzniesiona; liście pojedyncze, ogonkowe, sercowato-nerkowate, pomarszczone, 5-klapkowe, nieforemnie piłkowane; kwiat wierzchołkowy, duży, biały, jednopłciowy; owoc z początku czerwony, później żółtawy, od osadnika łatwo-odstający.

W ogrodach hodują niekiedy *malinę wonną* (R. odoratus L.) pochodzącą z Północnej Ameryki; krzew bezbronny, o liściach wielkich, dłoniastych, 5-klapkowych; kwiatach dużych, różowych, do kwiatu róży podobnych; — *malinę różolistną* (R. rosaefolius Smith.), pochodzącą pierwotnie z Chin; łodygi kolczyste, o kolcach nieco zakrzywionych; liście pierzaste, omszone; kwiaty białe, do małej różyczki podobne, niekiedy pełne; owoc wielkości zwyczajnej maliny, jadalny i t. d.

Poziómki, mają kielich rozłożysty, 10-szczepny, o wcięciach naprzemian mniejszych; płatków 5; pręcików około 20; zawiązki liczne; osadnik po okwitnieniu zwiększa się, robi się mięsistym, soczystym, tworząc niby jagodę ostrokrężną, lub prawie-kulistą, zwykle odpadającą, ziarniakami suchemi okrytą; kwiaty białe. — *Poziómka zwyczajna* (Fragaria vesca L.), rośnie wszędzie w lasach i gajach; jej owoc, czyli *jagody czerwone*, przyjemnej woni, smaku słodko-kwaskowatego, pod nazwą *poziómek* powszechnie są znajome; — *p. pagórkowa* (Fr. collina Ehrh.); przytrafia się w miejscach otwartych,

na wzgórkach, w zaroślach suchych, mianowicie na Podolu; ma kielich do owocu przytulony; jagody niewielkie, światło-czerwone, jajowate, twardawe, lśniące, dość trudno od osadnika odstające; — *p. truskawka* (Fr. elatior Ehrh.); hoduje się w ogrodach, w różnych odmianach; — *p. chilijska* (Fr. chilensis Ehrh.); również pielęgnowana w ogrodach, pod nazwą *truskawek chilijskich*; liście ma obszerne, znacznie kosmate; odmiana jej zwana *ananasowa* (Fr. grandiflora Ehrh.), za osobny poczytywana gatunek, rodzi owoce wielkości prawie gołębiego jaja, z wierzchu różowe, wewnątrz białe, smaku i woni przyjemnej, ananasowej i t. d. — Wszystkie te gatunki poziómek, są bardzo do siebie podobne, i różnią się jedynie obszernością liści, większą lub mniejszą kosmatością, wielkością kwiatów i owoców, tudzież ich kształtem, który jest zmienny, wonią i smakiem — i wszystkie zapewne pochodzą pierwotnie z jednego szczepu, to jest z poziómki zwyczajnej. — *Srebrnik* (Potentilla), jest rodzaj bardzo obfity w gatunki. Korona, kielich, pręciki i słupki, są tu zupełnie takie same jak w r. *poziómki*; lecz dno kwiatowe jest wypukłe, lub mniej więcej stożkowate, suche (nie jagodowe jak u poziómki). Gatunki u nas pospolitsze są: *srebrnik pospolity* (Potentilla anserina L.); rośnie wszędzie na łąkach, miedzach, w ogrodach, na dziedzińcach i trawnikach; łodygi ma rozłogowe, pełzające; liście przerywano-pierzaste, kwiaty żółte; czasem liście i łodyga siwym, srebrzystym włosem okryte; *sr. srebrzysty* (P. argentea L.); bardzo pospolity, w zaroślach, na wzgórkach, w ogrodach, czasem na murach i dachach; łodygę ma podnoszącą się, kosmatą; liście 5-listkowe; listki klinowate, często-pierzasto-poszarpane, na brzegu zawinione, pod spodem biało-kutnerowate, kwiaty drobne, żółte; — *sr. wiosenny* (P. verna L.), rośnie w miejscach otwartych, na pochyłościach wzgórzy, między wrzosem; wyrasta gromadnie i kwitnie wcześnie z wiosny; łodygi zwykle rozpostarte, czasem korzenio-czepne, podnoszące się, mniej więcej włoskami porosłe; liście światło-zielone, dólne 5—7 list-

kowe, o listkach klinowatych, z których dwa boczne mniejsze; kwiaty żółte; — *sr. rozesłany* (P. reptans L.); w miejscach trawiastych, cienistych, na pastwiskach; ma łodygi rozpostarte i pełzające, zwykle czerwonawe, rzadkim włosem okryte, na stopę lub nieco więcej wysokie; liście 5-listkowe; kwiaty żółte, z kątów liści samotnie wyrastające; płatki szerokie; — *sr. kurze-ziele* lub *drzewianka* (P. Tormentilla Schr. v. Tormentilla erecta L.); rośnie na łąkach, pastwiskach, w lasach, zaroślach i t. p. często na bagnach; łatwy do poznania po kielichu 8-działkowym, koronie 4-płatkowej, żółtej; korzeń ma



Fig. 347 Malina modro-jagodna.

gruby, twardy, drzewiasty, w środku czerwonawy; — *sr. biały* (P. alba L.); w lasach i gajach; łodygi wątłe, podnoszące się; liście korzeniowe 5-listkowe; listki prawie klinowate, środkowy największy, w wierzchołku piłkowane, pod spodem jedwabistym, przytulonym włosem okryte, srebrzysto-lśniące; kwiaty białe, nieliczne, wierzchołkowe, o płatkach prawie kielichowi równych.

Gatunki rzadsze są: *sr. leśny* (P. rupestris L.); przytrafia się w lasach, na wzgórkach, w miejscach suchych i skalistych; kwiaty wierzchołkowe, baldaszkogronne, nieliczne, białe; liście korzeniowe na długich ogonkach,

nieparzysto-pierzaste, to jest z 5 lub 7 listków złożone; łodygowych dwa lub jeden, 5-listkowy; najwyższe 3—5-listkowe, o listkach klinowatych;— *sr. leżący* (P. supina L.); trafia się w miejscach nieco wilgotnych; kwiaty żółte, drobne; płatki niemal kielichowi równe; liście nieparzysto-pierzaste, łodyga w górze dwudzielna; — *sr. kosmaty* (P. hirta L.); na miejscach suchych, zwirowatych (w Lubels.); cały okryty rzadkim, długim, białawym, miękkim włosem; liście dolne 7-listkowe, wyższe 5-listkowe; kwiaty żółte; — *sr. ciemny* (P. opaca L.); spotyka się w miejscach suchych, na wzgórkach, w zaroślach; łodygi rozpostarte, nieco gałęziste, włosami długiemi okryte, często-czerwonawe; dolne liście 7-listkowe, o listkach odwrotnie jajowatych, lub podłużnych, w wierzchołku głęboko-ząbkowanych; wyższe są mniejsze, 3—5-listkowe; kwiaty drobne, żółte;—*sr. trzylistkowy* (P. norvegica L.): trafia się w zaroślach, w gajach, na łąkach; łodyga około pół stopy wysoka, w górze dwudzielna, włosem roztwartym, białawym okryta; liście trójlistkowe; listki podłużne, lub odwrotnie jajowate, albo lancetowate, grubo i ostro-piłkowane; kwiaty drobne, liczne, żółte, na wierzchołku łodygi i gałązek zebrane w baldaszkogrona, i pojedyncze z kątów liści wyrastające; — *sr. wyprostowany* (P. recta L.). gdzie niegdzie w lasach i gajach. na wzgórkach; łodygi ma wzniesione, kosmate, liście 5 lub 7-listkowe, o listkach podłużnych, ku dołowi klinowato zwężonych, grubo-nacinano-piłkowanych; kwiaty siarczysto-żółte; — *sr. złocisty* (P. aurea L.); w Galicyi (na Karpatach); łodygi pochylone lub rozpostarte, prawie-korzenio-czepne, włoskami porosłe; liście korzeniowe 5-listkowe, o listkach podłużnych i gładkich; łodygowe 3-listkowe, na brzegu i spodnich nerwach srebrzysto-jedwabiste; płatki żółte, w nasadzie ciemniejszą plamką oznaczone, od kielicha większe; — *sr. rozłożysty* (P. patula Wald. et K.); przytrafia się na Podolu południowem; łodygi podnoszące się, kosmate; liście 5—7-listkowe, o listkach równowązkich, nieco u dołu klinowato-zwężonych, piłkowanych, pod spo-

dem, na środkowym nerwie włoskami okrytych; kwiaty żółte;— *sr. schylony* (P. inclinata Vill. v. P. canescens Bess.); na Podolu i w Galicyi; łodygi siwym kutnerem okryte; liście 5-listkowe, o listkach podłużno-lancetowatych, ku nasadzie zwężonych, nacinano-piłkowanych; pod spodem szaro-kutnerowatych; kielichy szaro-kosmate, o działkach spiczastych; kwiaty żółte; płatki bardzo mało od kielicha dłuższe;—*sr. poziómkowaty* (P. fragariastrum Ehrh. v. Fragaria sterilis L.); trafia się na Litwie, w zaroślach, nad brzegami lasów (około Grodna); łodygi wątłe, pochyłe lub leżące, gałęziste, mniej więcej kosmate; liście 3-listkowe, o listkach okrągławo-jajowatych, z wierzchu prawie gładkich, pod spodem kosmatych, w młodości jedwabistych; kwiaty białe, o płatkach odwrotnie-sercowatych.

Palecznik błotny (Comarum palustre L.); wyrasta na łąkach bagnistych; budowę kielicha, korony, pręcików i słupków, ma takąż samą jak w r. *poziómki* i *srebrnika*, lecz osadnik po okwitnieniu zwiększa się, stając się mięsisto-gębczastym; liście złożone pospolicie z 5 lub 7 listków; listki podłużne, lub jajowato-podłużne, spiczaste, piłkowane, prawie bezogoneczkowe, pod spodem bledsze; kielich brudno-czerwonawy; płatki od kielicha znacznie mniejsze, rdzawo-purpurowe.

W rodzaju *kuklika* (Geum), owocki uwieńczone są szyjką trwałą, wstawowatą, włosistą lub gładką; dno kwiatowe walcowate. *Kuklik goździkowaty* (Geum urbanum L.), wyrasta w zaroślach, gajach, w ogrodach, przy płotach; ma liście korzeniowe długo-ogonkowe, lirowato-pierzaste, o 5 zwykle listkach, z których wierzchołkowy największy; kwiaty wzniesione, niewielkie, żółte, płatki rozłożyste; oście owocowe z początku kolankowato-skręcone, później haczykowate; — *k. zwisły* (G. rivale L.); rośnie w miejscach wilgotnych, na łąkach nieco mokrych, nad brzegami strumyków, w gajach olszowych; kwiaty zwisłe; płatki łopatkowate, od kielicha nieco krótsze, lub jemu równe, barwy słomianej, żyłkami rozgałęzionemi, purpurowemi oznaczo-

ne; dno owocowe na trzoneczku wsparte; oście giętkie, z początku pierzasto-kosmate, późniéj gładkie i w wierzchołku haczykowate; — *k. pośredni* (G. intermedium Ehrh.); przytrafia się na Wołyniu i Podolu; kwiaty również zwisłe; różni się od poprzedzającego płatkami żółtemi, o paznogciach króciutkich, brakiem trzoneczka i wyższym wstawem ości u dołu tylko kosmatym.

Rzepik pospolity (Agrimonia eupatoria L.); rośnie na łąkach, miedzach, w zaroślach, często około wsiów, przy płotach; dochodzi czasem do 3 stóp wysokości; łodygę ma wzniesioną, liście przerywano-nieparzystopierzaste; kwiaty żółte, drobne, tworzą kłos wierzchołkowy, długi; kielich kręgielkowaty, 5-szczepny, 10-brozdowany i szczecinkami haczykowatemi okryty; owoce parzyste, po dojrzeniu tęgiemi szczecinkami najeżone.

Pragnia kuklikowata (Waldsteinia geoides Willd.); przytrafia się w Galicyi; do kuklika podobna; łodygę ma podnoszącą się, liście korzeniowe długo-ogonkowe, pięcio-klapkowe, o klapkach ząbkowanych; łodygowy liść jeden lub dwa, 3-klapkowy, wcinano-ząbkowany; kwiaty żółte, niewielkie i nieliczne, wierzchołkowe, na długich szypułkach.

Plem. 3, krwiściągowe (sanguisorbeae). *Kielich* 3—5—8-szczepny, o przedkwitnieniu sciennem; rurka w górze ścieśniona, owocki zamykająca i z niemi czasem później zrosła; *płatki* zwykle żadne; czasem 4, nasadą spojone i koronę kółkowatą tworzące; pręcików zwykle tyle ile klapek kielichowych, niektóre częstokroć płonne. *Owocki* nieliczne (1—2), *szyjka* niemal-boczną i *znamieniem* główkowatem, lub częściéj pędzelkowatem uwieńczone; *ziarniaki* 1-zalażkowe, suche, niepękające. *Ziarno* zwykle wiszące. *Korzonek* górny. — Należą tu zioła (rzadko podkrzewy), mające liście zazwyczaj składane, o przylistkach do ogonka przyrosłych, kwiatach wierzchołkowych, drobnych, dwupłciowych lub osobno-płciowych.

Przytoczymy z tego plemienia *przywrotnik pospolity* (Alchemilla vulgaris L.), naszą roślinkę, wyrastającą wszędzie na łąkach, miedzach, trawnikach i t. p., łodygi ma rozesłane, lub podnoszące się, na kilka cali wysokie; liście pojedyncze, okrągławo-nerkowate, korzeniowe większe, długo-ogonkowe, sfałdowane, w 7—10 klapek, jajowatych, tępych, ostro-piłkowanych wycięte; łodygowe mniejsze, krótko-ogonkowe lub bezogonkowe, 3-klapkowe, do tamtych zresztą podobne; kwiaty drobne, liczne, zielono-żółtawe, bezkoronowe, zebrane w wiązeczki, lub w baldaszkogrona dwudzielno-rozgałęzione; kielich 8-szczepny; pręcików 4, od kielicha krótszych;— *prz. pólny* (Alchemilla arvensis Scop. v. Aphanes arvensis L.); przytrafia się na polach gliniastych, daleko jednak rzadziej jak poprzedzający; liście drobne, krótko-ogonkowe, rozcięte dłoniasto na 3 klapki klinowate; klapki o 3—4 wcięciach; kwiaty drobniutkie, boczne, skupione, krótko-szypułkowe, bezkoronowe; kielich 8-czasem 4-szczepny; pręcik niekiedy jeden.

Krwiściąg lekarski (Sanguisorba officinalis L.); rośnie na łąkach nieco wilgotnych, w zaroślach; dorasta czasem dwóch stóp wysokości; liście ma nieparzysto-pierzaste, o listkach przeciwległych, ogoneczkowych, jajowato-podłużnych, tępych, głęboko i ostro-piłkowanych, w nasadzie sercowatych; kwiaty drobne, skupione w kłosy jajowo-podłużne, walcowate lub okrągławe, ciemno-purpurowe; rurka kielicha dwiema przysadkami opatrzona, w wierzchołku ściesniona, na brzegu 4szczepna; korony nie ma; pręcików 4, od kielicha nieco krótszych; znamie główkowate.

Żyleniec łąkowy (Poterium Sanguisorba L.) rośnie dziko na Wołyniu, Podolu i w Galicyi; z powierzchowności bardzo do opisanego wyżej krwiściągu podobny; liście ma również nieparzysto-pierzaste; listki liści korzeniowych okrągławe; łodygowych podłużne lub owalne; kłosy ciemno-purpurowe; wyższe kwiaty w każdym kłosie żeńskie, niższe męzkie, często pomieszane z dwupłciowemi; kielich 4-szczepny; korony nie ma; pręciki

liczne; znamie pędzelkowate. Hodują czasem tę roślinę w ogrodach pod nazwą *pimpinelli*.

Plem. 4, tawułowe (spiraeaceae). *Kielich* 5-dzielny, trwały. *Płatków* 5. *Pręciki* liczne. *Owocków* zwykle 5 (rzadko więcej lub mniej), okręgowo-osadzonych, niezrosłych (rzadko spojonych), wielo-zalążkowych. *Zalążków* 2 do 12, wiszących. *Szyjka* krótka. *Znamie* zgrubiałe. *Owoce* torebkowate (to jest *mieszki*), szwem wewnętrznym pękające, 2—4 ziarnowe. *Ziarna* wiszące. *Korzonek* górny.

Należą tu zioła, a częściej krzewy o liściach pojedynczych lub składanych, kwiatach zwykle dwupłciowych, bocznych lub wierzchołkowych, ułożonych w grona, baldaszkogrona, w podbaldaszki lub wiechy. U nas dziko rosną gatunki zielne, jako to: *tawuła łąkowa* (Spiraea Ulmaria L.), na wilgotnych łąkach, około strumyków, w zaroślach; dorasta kilku stóp wysokości; liście ma wielkie, przerywano-pierzaste; listki jajowate, szerokie, piłkowane; wierzchołkowy największy, 3—5 szczepny;— *taw. główkorodna* (Sp. filipendula L.); na łąkach suchych, miedzach, w zaroślach b. pospolita; liście przerywano-pierzaste, o listkach podłużnych, niemal pierzasto-siecznych, klapkach piłkowanych; kwiaty liczne, większe nieco jak u poprzedzającej, trochę pachnące, przed rozwinieniem zewnątrz czerwonawe, później białe; włókna korzeniowe, mają główkowate-nabrzmiałości; — *tawuła drobnokwietna* (Sp. Aruncus L.); przytrafia się w miejscach wilgotnych, w zaroślach, po nad strumykami, lecz rzadsza od dwóch poprzedzających; liście dwa razy-składane, o listkach podłużnō-jajowatych, spiczastych, krótko-ogoneczkowych, podwójnie piłkowanych; kwiaty bardzo liczne, drobne, żółtawo-białe, rozdzielnopłciowe, tworzą wiechę wierzchołkową, z długich, równowązkich kłosów uformowaną.

Z gatunków krzewowych, przytoczymy: *tawułę wierzbolistną* (Sp. salicifolia L.); krzew na kilka stóp wysoki, w stanie dzikim rosnący na Polesiu, w ogrodach często hodowany; liście pojedyncze, krótko-ogon-

kowe, podłużno-lancetowate, spiczaste, nieforemnie piłkowane, gładkie; kwiaty cieliste lub mniej więcej różowe, drobne, tworzące krótkie, wierzchołkowe kłosy; — *taw. wciętolistną* (Sp. chamaedryfolia L.); rosnącą na Wołyniu, mianowicie w okolicach Krzemieńca; krzew niewielki, hodowany podobnież w ogrodach; liście podłużne, lub odwrotnie jajowate, tępe, w górze karbowane, gładkie, na brzegu omszone, dolne zwykle całobrzegie; kwiaty białe.

W ogrodach hodują wiele pięknych gatunków krzewowych tego rodzaju, np. *tawułę Lindleya* (Sp. Lindleyana Sieb.), mającą liście pierzaste, z 10 par listków, podłużnych, nieforemnie piłkowanych utworzone; kwiaty białe, szerokie tworzą wiechy; — *taw. jarzębolistną* (Sp. sorbifolia L.), o liściach pierzastych, z kilkunastu par listków lancetowatych uformowane; kwiaty wierzchołkowe, białe; — *taw. kutnerowatą* (Sp. tomentosa L.), pochodzącą z Kanady; liście pojedyncze, owalne, pod spodem biało-kutnerowate; kwiaty różowe; — *taw. Douglasa* (Sp. Douglassi Hook.), podobnież z Kanady; liście pojedyncze, jajowo-podłużne, lub lancetowate, w wierzchołku ząbkowane, z wierzchu gładkie, pod spodem białawe, aksamitne; kwiaty liczne, ozdobne, różowo-lila; — *taw. wytworną* (Sp. bella), z Nepalu, o liściach pojedynczych, lancetowatych, ząbkowanych, pod spodem sinych, kwiatach różowych, zebranych w baldaszkogrona boczne i wierzchołkowe; — *taw. kalinowatą*, (Sp. opulifolia L.), z Kanady, o liściach ogonkowych, gładkich, i zwykle we 3 klapki ząbkowane wyciętych, kwiatach białych, i w. in.

Złotlin japoński (Kerria japonica DC. v. Corchorus japonicus L.), podkrzew piękny z Japonii, mający liście owalne, spiczaste, grubo-karbowane; kwiaty bardzo obfite, żółte, często dubeltowe, tworzące ozdobne różyczki.

Plem. 5, jabłkowe (pomaceae). Do tego plemienia należą same drzewa i krzewy, niekiedy ciérniste, mianowicie w stanie dzikim; liście mają pojedyncze lub

składane, przylistkowe, o przylistkach opadających. *Kwiaty* dwupłciowe, skupione w podbaldaszki, lub w baldaszkogrona, albo w grona, lub baldaszki. *Kielich* 5-dzielny; część jego dolna, w postaci kubka, otacza zawiązki i z niemi się zrasta. *Płatków* 5. *Pręciki* liczne (około 20), z płatkami po nad brzegiem otworu kielicha osadzone. *Zawiązków* 5 (czasem 3—2 lub 1), zrosłych z rurką kielicha, 1-komóreczkowych, 2-lub wielozalążkowych. *Zalążki* podnoszące się. *Szyjek* tyle ile zawiązków, wolnych, lub nasadą spojonych. *Owoc* mięsisty, utworzony ze zrosłych owocków i z mięsistej rurki kielicha (która właściwie jest kubkiem osadnikowym), uwieńczony jego szczątkami, lub blizną po nim pozostałą; zwykle 5-komórkowy, o komórkach 1-lub 2-albo wielo-ziarnowych. *Ziarna* podnoszące się. *Zarodek* prosty, z korzonkiem do znaczka skierowanym.

W gruszy owoc jest niemal ostrokręgowy albo kulisty, i niemający przy ogonku wgniecenia dołkowatego; mięsiwo słodkie, a w swojej massie, ku środkowi odznaczające się szczególną, kamykowatą ziarnistością.— Owoce jabłoni są zwykle kuliste, w nasadzie zawsze opatrzone wgnieceniem dołkowatem i niezwężające się ku szypułce. Trzecie ich okrycie, czyli tak zwana *ziarnosłonka* (endocarpium), jest mocna, skórkowato-chrząstkowata, giętka, i trudniejsza do rozerwania jak w gruszy; mięsiwo kwaskowate, nigdy niemające w swej massie ziarnistości.

Grusza dzika (Pyrus communis L.), rośnie dziko w lasach, w większej części Europy, i pojedynczo, przy wsiach często się przytrafia. Drzewo to—będące matką wszystkich odmian gruszek, jakie sztuka ogrodnicza wypielęgnowała, ma gałęzie mniej więcej cierniste, i może dosięgnąć 20 łokci wysokości. Liście jego są okrągławe, lub okrągło-jajowate, na długich ogonkach, twardawe, ostro, foremnie piłkowane, w młodości tylko trochę kosmate, później gładkie, i na górnej powierzchni nieco błyszczące; kwiaty białe (czasem różowe), o szypułkach długich, w baldaszkogrona zebrane. Owoce w jednej

odmianie mają kształt gruszeczkowaty, w drugiej bardziej kulisty; są cierpkie, po ulęgnieniu jadalne. Przez hodowanie otrzymano mnóstwo odmian najwyborniejszych, jakoto: *bery*, *bonkrety*, *bergamoty*, *duanny*, *duchesse*, *kalebasy*, *sapieżanki*, *panny* i w. in.

Jabłoń dzika (Pyrus Malus L.), będąca gatunkiem w rodzaju *gruszy*, rośnie w stanie dzikim w lasach europejskich; czasem pojedynczo daje się widzieć na polach, w zaroślach, około wsiów i miasteczek. Dorosnąć może tejże wysokości co grusza, a nawet większej. Korona, czyli wieniec tego drzewa, jest zaokrąglony, szerszy niż wyższy; liście jajowate, lub okrągławe, śpiczaste, piłkowane, pod spodem zwykle kutnerowate; kwiaty wielkie, różowe, cieliste, lub prawie białe, zebrane w małe bukiety, czyli baldaszki na wierzchołku młodocianych pędów.—Przez hodowanie, i wpływy klimatu, otrzymano z tego pierwotnego szczepu mnóstwo odmian, odznaczających się wielkością owoców, ich barwą, smakiem, wonią i kształtem, jako to: *renety*, *bursztówki*, *kalwile*, *sztetyny*, *papierówki*, *olbrzymki*, *tyrolki* i w. in.

Jabłoń cierpka (P. acerba DC.), uważana za osobny gatunek bardzo bliski poprzedzającego, jest znaną powszechnie, mianowicie we Francyi, i tamże na obszerną skalę hodowaną, pod nazwą *jabłoni jabłecznikowej* (*pommier à cidre)*; w lasach tamecznych jest także dość pospolitą. Hodowanie tego drzewa zastępuje winnice w większej części Bretanii, Normandyi, Pikardyi, i innych prowincyj, gdyż z jego owocu wyrabiają jabłecznik.

Do tegoż plemienia należy rodzaj *głogu*, którego u nas dwa gatunki dają się widzieć, bardzo do siebie podobne, i zapewne będące tylko odmianami. Obadwa mają gałęzie cierniste, liście odwrotnie jajowate, klinowato-ku dołowi zwężone, na 3 lub 5 klapek rozcięte, gładkie i nieco z wierzchu lśniące; kwiaty białe, w wiązeczki czyli baldaszki ułożone; owoc jajowato-kulisty, kielichem uwieńczony, po dojrzeniu pięknej, szkarłatnej barwy; obadwa rosną w lasach, gajach, zaroślach, czasem około wiosek; *głóg pospolity* (Crataegus oxyacantha

L.), ma w kwiecie 2 lub 3 słupki, w owocu 2—3 pestki twarde; — *głóg jednosłupkowy* (Crataegus monogyna Jacqu.), ma zwykle 1 słupek i w owocu 1 pestkę.

Irga zwyczajna (Cotoneaster vulgaris Lindl. v. Mespilus cotoneaster L.); krzew na dwa lub trzy łokcie wysoki, bezbronny, do głogu podobny, lecz w owocu ma 3 lub więcej pestek; kwiaty cieliste, lub różowe; owoce czerwone. Rośnie dziko na Podolu i w Galicyi.

Jarzębina zwyczajna (Sorbus aucuparia L.), drzewo piękne, czasem do 50 stóp dorastające, powszechnie znane; liście ma nieparzysto-pierzaste; kwiaty białe, wonięjące, ułożone w baldaszkogrona gałęziste; owoce, zwane *jagodami jarzębinowemi*, drobne, jajowato-kuliste, szczątkiem kielicha uwieńczone, po dojrzeniu przyjemnej, koralowej czerwoności, lecz smaku cierpko-kwaśnego.

Jarzębina klonowa (Sorbus torminalis Crantz, v. Crataegus torminalis L., v. Pyrus torminalis Ehrh.); przytrafia się u nas, lecz rzadko, i tylko w południowszych okolicach; częściej na Podolu i Ukrainie; zowią ją *brzekinią*, *brzękiem* lub *bereką*; jest drzewem niewielkiem; liście ma jajowate, gładkie, w 5 lub 7 klapek wycięte; kwiaty białe; owoc owalny, po zupełnem dojrzeniu brunatny i zwykle białemi kropkami upstrzony.

Z zagranicznych godniejsze wspomnienia: *niesplik* zwyczajny, zwany także *nieszpułką* (Mespilus germanica L.); krzew w stanie dzikim ciernisty, rosnący w południowej Europie, do głogu podobny; liście ma lancetowate, całobrzegie lub piłkowane; kwiaty białe lub cielisto-czerwonawe, pojedynczo, z kątów liści, w górze gałązek wyrastające. Przez hodowanie pozbywa się cierni; owoce, gdy się odleżą, dobre do jedzenia.

Pigwa zwyczajna (Cydonia vulgaris Pers., v. Pyrus Cydonia L.); drzewko niewielkie, w południowej Europie dziko rosnące; liście ma obszerne, ogonkowe, owalne, całobrzegie, miękkie, pod spodem białym kutnerem okryte; kwiaty dość wielkie, cieliste lub nieco różowe, pojedynczo z kątów wyższych liści, na krótkich szypuł-

kach wyrastające; owoc duży, żółtawy, delikatnym kutnerem okryty, przyjemnej, jabłkowej woni, lecz smaku cierpkiego; w środku ma pięć komórek jak w jabłku, lecz w każdej znaczna liczba ziarn chrząstkowatych, miękiszem kleistym obwiedzionych. Hodowanych dwie są odmiany: jedna rodzi owoce podłużne, druga kuliste, do jabłek podobne;—*portugalskie pigwy* są wielkie i szczególniej cenione. Pigwy mają wzmacniać żołądek; robią z nich komputy, konfitury, galarety i t. p.

Kosmatka japońska (Eriobotrya japonica Lindl. v. Mespilus japonica Thunb.), drzewko pochodzące z Japonii i zwane czasem *niesplikiem japońskim*; ma liście lancetowate, piłkowane, nieco pomarszczone, pod spodem wełniste; gałązki podobnież kosmate; rodzi owoce niewielkie, żółtawe, o mięsiwie białem, soczystem, słodko-kwaskowatem, orzeźwiającem; daleko są smaczniejsze od owoców zwyczajnego niesplika.

Plem. 6, migdałowe (amygdaleae). Należą tu krzewy lub drzewa, częstokroć gummę wydające, o gałęziach niekiedy ciernistych. *Liście* naprzemianległe, czasem w wiązeczki ułożone, pojedyncze, całobrzegie lub piłkowane, opatrzone gruczołkami, o przylistkach opadających. — *Kwiaty* dwupłciowe, boczne, wyrastające samotnie, lub parzysto, albo w grona, baldaszki, lub podbaldaszki ułożone. *Kielich* niezrosły z zawiązkiem, 5-szczepny, lub 5-ząbkowy, opadający. — *Płatków* 5. — *Pręciki* liczne (około 20 lub więcej), z płatkami, na brzegu kielicha osadzone. — *Owocek* jeden (b. rzadko wiele). *Zawiązek* 1-komóreczkowy, o dwu zalążkach wiszących. *Szyjka* 1. — *Owocem* jest pestkowiec, mięsisto-soczysty, lub suchy. *Ziarno*, skutkiem spłonienia, zazwyczaj 1. *Liścienie* grube. *Korzonek* górny. (Kwiaty białe, lub różowe).

Migdał zwyczajny (Amygdalus communis L.), jest typem tego plemienia. Drzewko to pochodzi pierwotnie z Afryki; dziś hoduje się w całej niemal Europie cieplejszej. Gałęzie ma wydłużone, światło-zielonawe, zupełnie gładkie i nieco sine. Liście naprzemianległe, lan-

cetowate, drobno-piłkowane. Kwiaty wyrastają pierwej od liści; są dość wielkie, białe, cieliste lub lekko-różowe, w ogrodach często kroć pełne, po jednym lub po dwa wzdłuż gałązek osadzone. W nich widzimy osadnik wydrążony w kształcie kubka, do którego brzegu przytwierdzonych jest pięć działek kielichowych, pięć płatów i 15 do 30 pręcików; otacza on zawiązek bezszypułeczkowy, mający pojedynczą komóreczkę, w której mieszczą się dwa zalążki boczne i wsteczne, wiszące u wierzchołka swej jedynej wklęsłości. Zawiązek ten uwieńcza szyjka pojedyncza. Owocem jest pestkowiec podługowaty, nieco spłaszczony, o pokryciu włóknistem, skórkowatem, suchem, niezupełnie dwuściennem i otwierającem się nieforemnie; pestka twarda, na powierzchni chropawa, szczelinami, a niekiedy dziureczkami oznaczona, zawiera zwykle jedno tylko oleiste ziarno (skutkiem spłonienia drugiego podczas rozrastania się owocu), znane pod nazwą *migdała*. Gatunek ten ma dwie główniejsze odmiany, jednej nasiona czyli migdały są słodkie, drugiej gorzkie; ich gorycz, równie jak woń właściwa, pochodzą od olejku lotnego, pomieszanego w znacznej części z tak zwanym *kwasem pruskim* czyli sino-wodorodnym, który je nawet niebezpiecznemi w użyciu czyni.

Inny tego rodzaju gatunek, zwany *migdałem krzewiastym*, lub *karlikiem* (Amygdalus nana L.), zasługuje na wspomnienie jako krzew ozdobny. W stanie dzikim rośnie w Tartaryi, na stepach kirgizów i kałmuków, tudzież w okolicach Odessy, jak również na Podolu i Ukrainie, gdzie go Besser i Andrzejowski znajdowali. Dorasta najwięcej trzech stóp wysokości; liście ma podłużne, w nasadzie zwężone, ostro-piłkowane i całkiem gładkie; kwiaty piękne, różowe (niekiedy białe), w ogrodowej odmianie częstokroć pełne; pestkowce jajowate, po obu końcach śpiczaste, płaskawo-wypukłe, szarym kutnerem okryte; zawierają w środku jedno, pospolicie niewykształcone ziarno. W ogrodach europejskich niemal wszędzie go hodują dla wczesnego kwitnienia i ozdobnych kwiatów.

Brzoskwinia (Amygdalus persica L., v. Persica vulgaris Mill.), różni się od *migdała* jedynie owocem, którego miękisz jest ścisły, mięsisty i soczysty, a pestka mająca powierzchnię bardziej chropawą, oznaczoną krętemi zagłębieniami. Gatunek ten pochodzi z Persyi pierwotnie, i w trzech ciekawszych podgatunkach daje się widzieć. Dwa pierwsze mają owoc okryty delikatnym puszkiem, w trzecim jest gładki; mięsiwo w pierwszym podgatunku przylega do pestki i jest konsystencyi tęgiej; obejmuje on odmiany zwane *pawijami* (pavie), a mianowicie: *pawiję białą, żółtą, czerwoną* i *potworną*. W drugim, mięsiwo jest soczyste i łatwo odstające od pestki; owoc ten zowie się *właściwą brzoskwinią*, której znowu rozmaite odmiany wydały owoc odznaczający się wytwornym smakiem i pięknością. Trzeci nakoniec podgatunek czyli *brzoskwinia gładka* (Persica laevis DC.), różni się znacznie od dwóch poprzedzających skórką na owocu gładką i bez żadnej kosmatości; obejmuje on: brzoskwinię fijoletową (pêche violette), której mięsiwo łatwo odstaje od pestki, — i tak zwane *bruniony* (brugnon), o mięsiwie przylegającem do pestki.

Rodzaj *śliwy* (Prunus) ma też same cechy w kwiatach co i rodzaj *migdała* i różni się jedynie budową owocu. Obejmuje szczególniej *morelę, śliwę domową* i *lubaszkę, tarninę, wiśnię, czeremchę* i t. p.

Morela (Prunus armeniaca L. v. Armeniaca vulgaris Lam.), ma owoc na powierzchni aksamitny, którego pestka, po jednym brzegu tępa, po drugim ostra i jakby łódkowato-wyżłobiona, zresztą na powierzchni gładka, niechropowata. Pochodzi pierwotnie z Armenii. Drzewko to jest średniej wielkości, o liściach niemal sercowatych, zaokrąglonych, kończących się śpiczastością i na brzegu ząbkowanych; kwiaty białe, ułożone w małe wiązeczki, w górnej części młodych gałązek skupione. Przytoczymy *morelę wczesną*, której owoc barwy żółtawej, wielkości orzecha włoskiego, o mięsiwie szafranowo-żółtem, twardem, i nieco gorzkawem;— *morelę czer-*

woną (abricot angoumois), średniej wielkości, o mięsiwie czerwonem, woniejącem, i *morelę zwyczajną*, tudzież *morelo-brzoskwinię*, największą ze wszystkich, mającą mięsiwo-żółte, soczyste, smaku szczególnego.

Śliwy, mają owoc gładki, zwykle modrą barwą okryty, z pestką nieco chropawą, podłużną, trochę spłaszczoną, po końcach śpiczastą; pestka ta ma jednę krawędź grubszą, zaokrągloną i oznaczoną wydatną brózdą, obok której idą z każdej strony rowki nieznaczne; druga krawędź, bardziej ostra, szczuplejszą ma brózdę.

Wszystkie odmiany *śliwy*, hodowane dla owoców, pochodzą od dwóch pierwotnych gatunków, jakiemi są: *śliwa domowa* (Prunus domestica L.) i *śliwa lubaszka* (Prunus insititia L.), które zapewne jednym są gatunkiem.

Śliwa domowa, jest drzewem dorastającem kilkunastu łokci, bardzo gałęzistem, o gałęziach rozłożystych, liściach prawie eliptycznych, śpiczastych, piłkowanych, pod spódem nieco omszonych. Kwiaty zielonawo białe, pierwej od liści rozwijające się. Można ją spotkać w całej Francyi, około płotów, nad brzegami lasów, lecz nigdy w głąb' ich nie zapuszcza się, co zdaje się wskazywać że nie jest drzewem krajowem. *Lubaszka* jest raczej krzewem kilkunastu łokci nieprzechodzącym, o gałęziach niekie ły ciernistych. Można ją również znajdować dziko rosnącą we Francyi.

Najbardziej szacowane odmiany śliwy domowej zdają się pochodzić pierwotnie ze Wschodu, a prawdopodobnie z okolic Damaszku. Liczba tych odmian jest bardzo znaczna; jedne mają owoc prawie kulisty, żółty, jak np. *śliwki morelowe, mirabele* i t. p., u innych jest okrągławy, zielonkowaty, plamkami purpurowemi upstrzony, jak *renklody* zwyczajne i fijoletowe; u drugich owalny lub mniej więcej kulisto-podłużny, błękitnawy lub fijoletowy, jak *damasceny czarne późne, damasceny fijoletowe, węgierki* i t. p.; u innych jeszcze zaokrąglony i prawie woskowej barwy, jak *katarzynki*

(Sainte-Cathérine), *perdrygony białe* (perdrigon blanc) — *brunele* (brignole) i t. p. Są między niemi odmiany mające mięsiwo słodkie i niewyraźnego smaku. Subtelny i delikatny aromat, jakim odznaczają się niektóre, mieści je w pierwszym rzędzie najlepszych owoców.

Tarnina (Prunus spinosa L.), jest krzewem niskim, zaledwie kilku stóp dorastającym, nader rozgałęzionym, o gałęziach rozłożystych, cierniem uzbrojonych. Kwiaty ma białe, wcześnie przed liśćmi rozwijające się, pojedynczo lub parzysto na krótkich szypułkach gęsto osadzone. Owoc foremnie kulisty, w postaci małej kuli karabinowej, po dojrzeniu czarny, siną barwą okryty, kwaśno-cierpki, pod nazwą *tarek* w Polsce znajomy. Krzew ten, z powodu swej ciernistości i gęstych gałęzi, do osadzania płotów i parkanów wyborny.

Wiśnia (Prunus Cerasus L.), rodzi owoce pestkówcowe, kuliste, na powierzchni gładkie, i nie mające sinej barwy; pestkę ma okrągłą i gładką. W ogólności jestto drzewo dość wyniosłe, o pniu prostym, walcowatym, mającym w młodości korę gładką i lśniącą, liście owalne, śpiczaste, piłkowane, twardawe, gładkie; kwiaty białe, wcześnie wyrastające, baldaszkowato ułożone.

Gatunek ten przez hodowanie i wpływ klimatu wydał bardzo wiele podgatunków i mnóstwo odmian w ogrodnictwie znajomych, mianowicie, co do wielkości, barwy i smaku swych owoców, tudzież co do kształtu i obszerności liści, co do barwy kory, rozgałęzienia drzewa i t. p. Niektóre z nich uznano za osobne gatunki. Do najpospolitszych należy *wiśnia zwyczajna wiejska* (Cerasus Caproniana DC., v. Cerasus vulgaris Mill., griottier fr.), w każdym niemal ogrodzie wiejskim znajdująca się, a którą, jak piszą, miał Lukullus, wódz rzymski, na 60 lat przed naszą erą z Azyi do Europy sprowadzić. Jest drzewem niewielkiem, na 12 do 16 stóp najwięcej wysokiem; rodzi owoce średniej wielkości, z początku czerwone, później purpurowe i prawie czarne, soczyste, mniej więcej kwaśne. Otrzymano wiele odmian drugorzędnych tego owocu, jakoto: wi-

śnie *montmorensy*;—*wiśnie paryzkie* (guindoux de Paris); *wiśnie włoskie*, — *wiśnie papiezkie*, *gobetty*, czyli wiśnie o krótkich szypułkach (cerisier gobet. Cerise à courte queue;—gros gobet; cerisier de Kent etc.). *Gryotty*, mające owoc kulisty, ciemno-purpurowy, o mięsiwie czerwonem, soczystem; do nich należą: *gryotty portugalskie*, *gryotty czarne późne*; *gryotty wielkie* (grosse griotte); *gryotty ratafijowe* (griotte à ratafia), *gryotty hiszpańskie* i mnóstwo innych odmian.— *Wiśnia czereśnia* (Cerasus juliana DC.; guignier fr.), jest drzewem większem od poprzedzającego, i utrzymującem swe gałęzie w kierunku prawie wierzchołkowym, o liściach wielkich, światlejszych, głębiej piłkowanych, na obu powierzchniach gładkich, kwiatach większych jak u wiśni zwyczajnej. Owoc tego podgatunku jest wielki, czerwony lub czarny, nigdy kwaśny, o mięsiwie miękkiem i wodnistem. Rozróżniają kilka odmian czereśni, znanych pod nazwą: *czereśni czerwonych* (guigne rouge), *czereśni białych* (guigne blanche) — *czereśni lśtowych* (guignier à gros fruit noir luisant);— *czereśni wczesnych*; —*wiśni zielono-świątkowych* (cerise de Pentecôte) i t. p.— *Wiśnia trześnia* czyli *ptasia* (Prunus avium L. v. Prunus nigra Mill., merisier fr.), uważana za osobny gatunek; jest drzewem wyższem od wiśni zwyczajnej, czasem do 60 stóp dorastającem, o pniu prostym, gładką, popielatą korą okrytym, gałęziach do góry wzniesionych, liściach wielkich, światło-zielonych, nieforemnie piłkowanych. W lasach listkowatych niektórych krajów europejskich prawie dziko rośnie. W Polsce spotkać ją można w Augus. i Lubels., a może i w innych stronach. Owoce w stanie dzikim ma drobne, okrągławo-jajowate, i według stopnia dojrzałości, barwy czerwonej lub czarniawej, o mięsiwie słodkiem. Przez hodowanie otrzymano odmiany z owocem większym, smaczniejszym, czerwonym, żółtawym lub czarnym. W Szwajcaryi z owoców jednej z tych odmian pędzą mocną wódkę, znaną powszechnie pod nazwą *wódki wiśniowej* (Kirschwasser), tudzież wyborną *ratafiję*.— *Wiśnia trześniówka* czyli *sercówka* (Cerasus du-

racina DC. Prunus duracina hort. Prunus avium β γ L.: bigarreautier fr.), jest zapewne podgatunkiem poprzedzającej, gdyż nader do niej podobna; gałęzie ma prosto-wzniesione; liście również wielkie, foremniej piłkowane; pąki grube, tępe; owoc większy, postaci sercowatej (bigarreaux), z jednego boku podłużną, dość wydatną brózdą oznaczony, barwy, stosownie do stopnia dojrzałości czerwonej lub prawie zupełnie czarnej, o mięsiwie twardawem, kruchem, słodkiem, lecz z trudnością od pestki odstającem. Hoduje się w ogrodach i dziko nigdzie nie rośnie. Odmian tego gatunku, pod względem mianowicie owoców, znaczna jest liczba. Inny gatunek, zwany *wiśnią późną* lub *zawszekwitnącą* (Prunus semperflorens Ehrh., v. Prunus serotina Roth), jest drzewem niewielkiem, postaci krzewiastej, o liściach jajowo-lancetowatych, gładkich, piłkowanych, kwiatach na długich szypułkach pojedynczo z kątów liści wyrastających, owocach kulistych, światło czerwonych, kwaskowatych. Jednoczesnie dają się widzieć na drzewie kwiaty, owoce niedojrzałe, i dojrzałe w późnej jesieni, co zjednało temu gatunkowi nazwę *wiśni Sto-marcińskiej*, lub *wiśni Wszystkich SS.*

Inne tego rodzaju gatunki zasługujące na wzmiankę są: *wiśnia krzewiasta* czyli *karłowata* (Prunus Chamaecerasus L., v. Prunus fruticosa Pal.), jest krzewiną zaledwie łokcia dorastającą, o liściach jajowo-podłużnych, światło-zielonych, karbowanych, twardawych, gładkich i nieco lśniących. Owoc rodzi nieliczny, drobny, kulisty, czerwony, kwaskowaty. Znajduje się w Syberyi i w Niemczech; w Polsce także się przytrafia dość często na pochyłościach wzgórzy, w Krakow. Sandomir. Lubelsk., mianowicie w okolicach Pińczowa, Sandomirza, Kazimierza i Chełmna. — *Czeremcha* (Prunus Padus L., v. Prunus racemosa Lam.), jest drzewem krzewiastem, dość pospolitem w gajach i lasach nieco wilgotnych, odznaczającem się kwiatem białym, tworzącym piękne, dosyć długie i zwisłe grona, rozwijające się wcześnie z wiosny. Owoc ma kulisty, po dojrzeniu czarny, wiel-

kości grochu, smaku gorzkawo-ściągającego; ptastwo zjada go z chciwością. Wszystkie części tego drzewka, mianowicie kora, odznaczają się mocną, dość przykrą wonią.

Wiśnia czyli *śliwa pachnąca* (Prunus Mahaleb. L., v. Prunus odorata Lam.), zwana niekiedy *drzewem Stéj Lucyi*, rośnie prawie dziko w południowej Europie, na miejscach nieuprawnych i w lasach. Odznacza się drewnem twardem, woniejącem. Dorasta do 15 stóp; kwiaty ma białe, w baldaszkogrona ułożone; owoc drobny, okrągławy, czarny, przykrego, gorzkawego smaku; liście, mianowicie suche, mają woń przyjemną. Hodują to drzewko w ogrodach i z jego prostych gałęzi i młodych pieńków robią laski i cybuchy pod nazwą *antypek* znajome. Botanik Andrzejowski znajdował tę śliwę na Podolu dziko rosnącą.—Przytoczmy wreszcie tak zwany *laurośliw* czyli *laurowiśnię* (Prunus Lauro cerasus L.), pochodzącą pierwotnie z Azyi Mniejszej, gdzie rośnie obficie, szczególniej w okolicach Trebizondy, zkąd r. 1576 została do Europy sprowadzoną, i dziś w południowych krajach tej części świata niemal dziko wyrasta, a w wielu ogrodach umyślnie się hoduje. Liście ma jajowo-lancetowate, piłkowane, gładkie, tęgie i trwałe, pod spodem na żeberku głównem dwoma gruczołkami opatrzone. *Laurowiśnia* ma swoje w medycynie zastosowanie; woda przepędzona z jej liśćmi, nabiera woni gorzkich migdałów, pochodzącej od obecności kwasu pruskiego, który nietylko liście, lecz i inne części tego drzewa posiadają.

GRANATÓWCE, *GRANATEAE*.

Rodzina ta składa się z jednego tylko rodzaju, tojest z rodzaju *granatu* (Punica). Granaty są to drzewka lub krzewy, których gałęzie wyradzają się niekiedy w ciernie. *Liście* mają zwykle przeciwległe, niekiedy wiązkowe, pojedyncze, lancetowate, całobrzegie, nie-

kropkowane gruczołkami przezroczystemi, gładkie i bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, na wierzchołku gałązek samotnie lub w kupkach osadzone. — *Kielich* kolorowy, wielodzielny (5—7 szczepny), o przedkwitnieniu ściennem. — *Płatków* 5—7, w otworze kielicha osadzonych, i z jego działkami naprzemianległych, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręciki* mnogie, wielorzędne, umocowane poniżej płatków, nie wysunione. — *Nitki* włóknowate, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowato-kuliste, grzbietem osadzone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* zrosły z kubeczkiem osadnikowym (to jest z rurką kielicha), tworzący dwa pokłady na sobie leżące; niższy 3-komóreczkowy, mający osadkę centralną, wyższy 5—7 komóreczkowy, z osadką ścienną. *Zalążki* mnogie, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, pojedyncza. *Znamię* główeczkowate. — *Owoc* wielki, kulisty, jagodowy, uwieńczony szczątkami kielicha, o komórkach oddzielonych licznemi przegródkami. — *Ziarna* mnogie, mające pokrycie wypełnione miazgą przezroczystą i kwaskowatą. — *Zarodek* dwuliścienny, bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* liściaste, szrubowato-zwinięte. *Korzonek* podłużny, krótki, spiczasty.

Rodzaj ten zbliża się poniekąd do *mirtowatych*. Jedyny jego gatunek, to jest *granat zwyczajny* (Punica granatum L.), pochodzi pierwotnie z Maurytanii, zkąd poszła jego nazwa łacinska rodzajowa *punica*. Dziś rośnie na całem pobrzeżu nadśródziemnomorskiem, i rozszedł się po wszystkich umiarkowanych krajach globu. Owoce czyli *granaty*, okrywa skórka skórzasta, obfitująca w garbnik, i mogąca się użyć w garbarstwie. Ziarna miażdżyste, orzeźwiające. Kwiaty piękne, szkarłatne, niegdyś poczytywane za środek przeciwrobaczny; właściwie jednak przymiot ten posiada kora okrywająca korzeń granatu. Kora ta zawiera substancyją ściągającą, pierwiastek słodkawy, i pierwiastek ostry, co nadaje jej własność specyficzną niszczenia *tasiemca* czyli *solitera*. — W ogrodach hodują niekiedy odmianę z kwiatem pełnym, tudzież z kwiatem żółtym.

MIRTOWATE, *MYRTACEAE.*

Gatunki tu należące są drzewne lub podkrzewowe, a bardzo rzadko zielne. *Liście* mają przeciwległe, rzadko naprzemianległe, albo okręgowe, pojedyncze, całobrzegie (bardzo rzadko-ząbkowane), już walcowate, lub półwalcowate, już płaskie, 3-nerwowe, lub pierzasto-nerwowe, o nerwach często nadbrzeżnych, zazwyczaj skórkowate, gładkie, zawsze zielone, i bardzo często kropkowane gruczołkami przezroczystemi zagłębionemi w miękiszu liściowym, w nasadzie w ogonek zwężone. *Przylistki* zazwyczaj żadne, rzadko parzyste przy podstawie ogonków, drobniutkie i opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, rzadko niezupełnie foremne skutkiem nierównej długości pręcików, — już boczne i samotnie osadzone; — już formujące kłosy, albo podbaldaszki, lub baldaszkogrona, albo wiechę, niekiedy nawet główkę, nagie, lub okrywą opatrzone, często mające dwie przysadeczki w nasadzie, białe albo różowe, lub purpurowe, niekiedy żółte, a nigdy błękitne. — *Kielich* górny (na zawiązkowy), lub w połowie górny, 4—5-lub wieloszczepny, albo 4—5-lub wielo-dzielny, trwały lub opadający, o przedkwitnieniu sciennem, niekiedy całobrzegi, zamknięty przed zakwitnieniem, i odrywający się nakształt nakrywki po rozwinieniu się kwiatu. — *Płatki* osadzone na krążku otaczającym otwór kielicha i rozciągającym się zazwyczaj w blaszkę lub w poduszeczkę, uwieńczającą wierzchołek zawiązka, w liczbie równej działkom kielichowym i z niemi naprzemianległe, o przedkwitnieniu dachówkowatem, lub zwiniętem, bardzo rzadko żadne. — *Pręciki* mnogie, osadzone z płatkami, rzadko w liczbie im równej, naprzemianległe z niemi, zazwyczaj w liczbie podwójnej, lub potrójnej, i wówczas niektóre z nich pozbawione są pylników, — najczęściej w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne, i wtedy zwykle wszystkie są płodne. *Nitki* szczupłe, włóknowate, lub równowązkie, już wolne, już mniej więcej w wiązkę u dołu spojone, albo zrosłe w pęczki płatkom przeciwległe, rzadko two-

rzące swojem połączeniem kubeczek z jednego boku skrócony, a z drugiego przedłużony w języczek czyli blaszkę płatkowatą, wklęsłą, pochyloną ku słupkowi, i na wewnątrz pylniki mającą. *Pylniki* drobne, zaokrąglone, dośrodkowe, uformowane z dwóch komórek zetkniętych z sobą, lub rozdzielonych, otwierających się podłużnie, lub poprzecznie.—*Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, okryty krążkiem mięsistym, niekiedy wolny *(Fremya)*,— już 1-komóreczkowy, o jednym lub wielu zalążkach, wzniesionych na osadce przypodstawowej, i wstecznych — już dwu-lub wielokomóreczkowy, o zalążkach mnogich, osadzonych w kącie środkowym komóreczek i wstecznych, rzadko samotnych i umocowanych w kącie środkowym swą brzuszną powierzchnią. *Szyjka* wierzchołkowa, rzadko boczna (w zawiązku 1-komóreczkowym), pojedyncza, naga, lub w wierzchołku włoskami okryta. *Znamie* jednolite.—*Owoc* zazwyczaj uwieńczony brzeżkiem kielichowym,— już 1-komórkowy, i skutkiem spłonienia 1-ziarnowy, suchy, niepękający, lub niezupełnie dwuścienny w wierzchołku,— już dwu-wielokomórkowy, i w ówczas jest— albo torebkowaty, otwierający się w wierzchołku pęknięciem komórkowem, lub przegrodowem, lub przez podniesienie krążka nazawiązkowego, — albo jagodowy, niepękający, o komórkach wielo-ziarnowych, lub skutkiem spłonienia jednoziarnowych. — *Ziarna* proste, kątowate, lub walcowate, albo spłaszczone, niekiedy w każdej komórce dwukształtne, jedne okrągławe i płodne, drugie równowązkie i płonne *(Eucalyptus, Fabricia)*; ziarnoskór skorupkowaty, lub błoniasty, skrzydełkowaty, niekiedy opatrzony łuszczkami chwiejącemi się *(Spermolepis)*. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty, lub łukowato-zgięty, albo spiralnie zwiniony. *Liścienie* zazwyczaj krótkie, tępe, niekiedy zrosłe z korzonkiem w jednostajną massę, bardzo rzadko liściaste. *Korzonek* bardzo często zgrubiały, przylegly *znaczkowi*.

Ważna z wielu względów i liczna rodzina *mirtowatych*, którą rozdzialają na kilka plemion, spokrewnioną

jest z *zaczerniowatemi* (melastomaceae), a przez ich pośrednictwo łączy się z *wiesiołkowatemi* i *krwawnicowatemi.* Zbliża się także do *granatówców* przedkwitnieniem ściennem kielicha, a dachówkowatem korony, mnogością pręcików, zawiązkiem dolnym, o komóreczkach wielozalążkowych, niepodzielnością szyjki i znamienia, owocem mięsistym, zarodkiem bezbiałkowym, łodygą drzewiastą i liśćmi zazwyczaj przeciwległemi; różnica zasadza się głównie na budowie odmiennej zawiązka, który u *granatówców*, złożony jest, jakiesmy to w swojem miejscu powiedzieli, z dwóch pokładów na sobie leżących.—Można także dostrzedz pewne podobieństwo mirtowatych do *pomarańczowatych* i *dziurawcowatych*, polegające na liściach opatrzonych kropkami gruczołkowatemi, na koronie wielopłatkowej, na pręcikach jedno-lub kilko-wiązkowych, na ziarnie bezbiałkowem i t. d.

Mirtowate zawierają w sobie garbnik, oleje stałe i olejki lotne, tudzież kwasy wolne, klej i cukier; pierwiastki te, połączone z sobą w różnych proporcyjach, nadają niektórym gatunkom własności, z których człowiek potrafił korzystać.

Mirt zwyczajny (Myrtus communis L.), krzew rosnący w okolicach nadśródziemnomorskich i każdemu dobrze znajomy, rodzi jagody smaku ściągającego; liscie mirtowe były niegdys używane w medycynie dla swych przymiotów tonicznych i podniecających.

Goździkowiec korzenny (Caryophyllus aromaticus L.), drzewo pochodzące pierwotnie z wysp moluckich, dostarcza tak zwanych *goździków korzennych*, które są pączkami kwiatowemi zasuszonemi; zawierają one w sobie olejek lotny, nader aromatyczny, i używane są wszędzie za przyprawę kuchenną, tudzież za lekarstwo, i wchodzą w skład pachnideł; wyciąga się z nich *olejek goździkowy.* — Niedojrzałe owoce *eugienki pieprzowej* (Eugenia pimenta DC. v. Myrtus pimenta L.), drzewa wysp antylskich, podobne z powierzchowności do pieprzu, posiadają aromat i smak łączący przymioty gałki muszkatołowej, cynamonu i goździków; używają się wszędzie

jako przyprawa kuchenna, i u nas pod nazwą *ziela angielskiego* są znajome.

Owoce *gruszli gojawy* (Psidium pyriferum L., et Psidium pomiferum L.), pochodzące z drzew rosnących w Ameryce ciepłej, są jadalne; jak również owoce *jambłusznika właściwego* (Jambosa vulgaris DC., v. Eugenia Jambos L.), drzewa pochodzącego pierwotnie z Indyj W., a dziś hodowanego wszędzie w krajach międzyzwrotnikowych.—Wiele innych gatunków pobliskich, dostarcza podobnież smacznych i orzeźwiających owoców.

Mirtowate rodzące owoc torebkowaty, posiadają także olejek lotny w liściach i owocu. Główniejszym takim gatunkiem jest *czarnobil kajeputowy* (Melaleuca Cajuputi Roxb.), drzewko wysp moluckich, wydające przez dystyllacyją, olejek lotny, zielony, przyjemnej i przenikającej woni, przypominającej zarazem kamforę, różę, miętę i terpentynę, zwany *olejkiem kajeputowym*; używa się on w medycynie, jako dzielne przeciw-spazmowe lekarstwo. — *Rozdręby* (Eucalyptus), są olbrzymie drzewa australskie, nadzwyczaj szacowne, z powodu wybornego do budowli drewna, jak np. *Eucalyptus robusta* Smith;— *Euc. globulus* Labill., i wiele innych, dorastających czasem do 150 stóp wysokości. — *Banioręb gujański* (Couroupita guyanensis Aubl. v. Lecythis bracteata Willd.), drzewo ogromne, rosnące szczególniej na piaszczystych morskich wybrzeżach Kajenny; rodzi owoc wielkości głowy ludzkiej, zwany od krajówców *kulą armatnią* (boule de canon), z powodu swego kształtu i wielkości, zawierający w środku miazgę kwaskowato-słodką, nader przyjemną i orzeźwiającą. — Orzechy trójgraniaste, zwane w handlu *amerykańskiemi* lub *brazylijskiemi*, pochodzą z *Bertolecyi wyniosłej* (Bertholletia excelsa H. et Bonpl.), ogromnego drzewa Ameryki południowej; zawierają ziarna tłuste, i póki świeże są dość smaczne.

Przytoczmy w końcu, jako osobliwość, *krużycę garnkową* (Lecythis ollaria L.), drzewo brazylijskie, zwane od krajowców *sapucaya*, którego owoc jest torebką drzewiastą, bardzo dużą (niekiedy wielkości głowy dziecię-

cej), i bardzo grubą, otwierającą się poprzecznie w około przez podniesienie krążka nazawiązkowego, mającego kształt krymki. Z tej torebki robią naczynia, miski, kociołki i t. p. Ztąd ludowa nazwa *kociołka małpiego*, jaką temu owocowi nadano.

KRWAWNICOWATE, *LYTHRARIEAE* (v. *SALICARIAE*).

Należą tu zioła, podkrzewy, krzewy lub drzewa. *Liście* przeciwległe lub okręgowe, rzadko przeciwległe i naprzemianległe na tym samym osobniku, pojedyncze, pierzasto nerwowe, całobrzegie, ogonkowe lub bezogonkowe, niekiedy gruczołkowato-kropkowane, zawsze bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, rzadko nieforemne (*Cuphea*), samotnie w kątach liści osadzone, lub zebrane w wiązeczki, albo w podbaldaszki, niekiedy tworzące kłosy lub grona, i opatrzone liśćmi kwiatowemi przysadkowatemi; rzadko wiechowate, o szypułkach i szypułeczkach w nasadzie, lub po środku, albo w wierzchołku dwu-przysadeczkowych. — *Kielich* dolny, trwały, rurkowaty, lub dzwoneczkowaty, rzadko kubeczkowaty, 3 lub wielo-ząbkowy; *rurka* zwykle oznaczona nerwami lub żeberkami, prosta, rzadko skośna, przygarbiona, lub prawie ostrogowata w nasadzie (*Cuphea*); ząbki jej mniej więcej głębokie, — już jednorzędne, równe, o przedkwitnieniu sciennem, — już dwurzędne, z których zewnętrzne naprzemianległe z wewnętrznemi, szczuplejsze, wsparte na zetknięciu się ząbków wewnętrznych sciennych. — *Płatki* (rzadko żadne, np. niekiedy w r. *Peplis*, *Abatia* i t. p.), osadzone w górze otworu kielicha, w tejże liczbie co jego ząbki wewnętrzne, i naprzemianległe z niemi, bezpaznogciowe, lub paznogciowe, odwrotnie jajowate, lub jajowate, albo podłużne, równe sobie, a bardzo rzadko tylne większe, o przedkwitnieniu dachówkowatem, często na brzegu fałdkowato-faliste (*Lagerstroemia*), po okwitnieniu rozpostarte, opadające, lub znikliwe (*Peplis*, *Suffrenia*). — *Prę-*

ciki przymocowane do rurki kielicha powyżej jego nasady, ciągnące się w kierunku jego nerwów, w tejże liczbie co i płatki i z niemi naprzemianległe, bardzo rzadko w liczbie mniejszej od płatków *(Suffrenia)*, a bardzo często w liczbie podwójnej, lub potrójnej (*Dodecas*, *Lagerstroemia* i t. p.), jedno lub wielorzędne, zamknięte lub wysunione, równe sobie lub nierówne, wszystkie płodne, a rzadko niektóre płonne. *Nitki* włókienkowate, wolne. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, okrągławe, lub jajowate, albo podłużne, wzniesione, lub ruchliwe, grzbietoczepne, podłużnie pękające.— *Zawiązek* górny, beztrzoneczkowy, lub krótko-trzoneczkowy, rzadko opasany w nasadzie pierścieniem mięsistym, albo opatrzony gruczołkiem z jednego boku *(Cuphea)*, 2—3—4—5 lub 6-komóreczkowy, niekiedy prawie jednokomóreczkowy skutkiem niedostatecznych przegrodek *(Diplusodon)* albo zupełnie 1-komóreczkowy, o osadkach bocznych *(Cryptotheca)*. *Zalążki* przymocowane do osadek utwierdzonych—już na środku przegródki—już w kącie wewnętrznym komóreczek, albo łączących nasadę połówekprzegrodek, zwykle mnogie, podnoszące się, lub poziome, wsteczne. *Szyjka* wierzchołkowa, pojedyncza, mniej więcej długa. *Znamie* jednolite, tępe, lub główeczkowate; rzadko w dwie klapeczki wycięte.— *Torebka* błoniasta, rzadko skórkowato-drzewiasta, opatrzona kielichem trwałym lub zwiększonym, o dwóch lub wielu komórkach, niekiedy o jednej tylko, rozrywająca się nieforemnie, już pęknięciem okręgowem, już ścianami foremnemi po środku przegrodowemi, zostawiając osadki nasienne spojone w kolumnę wolną.—*Ziarna* zazwyczaj mnogie, jajowato-kątowate, lub klinowate, albo płasko-ściśnione, lub opasane błonką (*Lagerstrœmia*); *ziarnoskór* skórkowaty; *znaczek* nadbrzeżny, lub przypodstawowy.— *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* okrągławe, płasko-wypukłe, w nasadzie dwu-uszkowe, rzadko pół-walcowate, lub zwinięte. *Korzonek* krótki, przyległy *znaczkowi*.

Rodzina *krwawnicowatych* bliską jest *wiesiołkowatych*,

zaczerniowatych i *skalnicowatych*. — Gatunki jej rosną po większej części w strefie międzyzwrotnikowej, a nadewszystko w Ameryce; rzadsze są w okolicach umiarkowanych obudwu Półkul.

U nas trafiają się gatunki: *krwawnica pospolita* (Lythrum Salicaria L.), bardzo częsta na łąkach wilgotnych, nad brzegami rzek i strumyków, w zaroślach i t. p., kwitnie w lecie, i odznacza się długiemi kłosami karmazynowych kwiatów, na wierzchołku łodygi i gałęzi osadzonemi; pręcików 12, nierównych; liście przeciwległe, bezogonkowe, lancetowate, całobrzegie, pod spodem nieco omszone; — *krwawnica szczupłolistna* (Lythrum hyssopifolia L.), przytrafia się na miejscach piaszczystych, wilgotnych, mianowicie nad Bugiem; gatunek jednoroczny, znacznie mniejszy od poprzedzającego; liście małe, rozrzucone, równowązko-lancetowate, lub podłużne; kwiaty drobne, w kątach liści samotnie osadzone, bezszypułkowe; korona czerwono-fijołkowa, sześciopręcikowa; kielichy opatrzone w nasadzie dwiema malenkiemi, szydełkowatemi przysadeczkami; — *krwawnica rózgowata* (Lythr. virgatum L.); rośnie na Podolu; ma liście lancetowate, dolne naprzeciwległe; kwiaty czerwonawe, 12-pręcikowe, niższe okręgowo-osadzone, wyższe naprzemianległe. — *Rozsiad błotny* (Peplis portula L.); mała, jednoroczna, kilkocalowa roslinka, trafiająca się u nas gdzieniegdzie na ziemi wilgotnej w zimie wodą zalewanej, na pastwiskach mokrych i t. p.; łodyżki zwykle czerwonawe, na ziemi rozpostarte; liście przeciwległe, ogonkowe, odwrotnie jajowato-okrągławe, prawie łopatkowate, całobrzegie i gładkie; kwiaty drobne, w kątach liści samotnie osadzone, króciutko-szypułkowe; korona 6-płatkowa, cielista, od kielicha krótsza; lecz często wcale jej niema; torebki kuliste, dwuścienne, wieloziarne.

W ogrodach i cieplarniach hodują niekiedy zamorskie tej rodziny gatunki, z kwiatem ozdobnym; mianowicie z rodzaju *lepnoty* (Cuphea), jak np. *Cuphea miniata* Brong.; krzewina gałęzista, o kwiatach pąsowych,

tworzących kłosy jednoboczne na wierzchołku gałązek osadzone; — *Cuphea cordata* R. et Pav., pochodzi z Peru, o liściach wielkich, owalnych, całobrzegich, śpiczastych, nieco szorstkich; kwiaty duże, pąsowe, tworzące rzadkie, wierzchołkowe wiechy. — *Cuph. verticillata* H. et Bonpl. — *C, floribunda* Lehm. — *C. lanceolata* Ait. — *C. ignea* Alph. DC. i t. p. — *Uroklinę królewską* (Lagerstræmia reginæ Roxb.), pochodzącą z Indyj, o kwiatach wielkich, różowych, lub purpurowych; — *nabarwię białą* (Lawsonia alba Lam.) i w. in.

W ogólności gatunki tej rodziny, posiadają różne przymioty; jedne, jak np. *krwawnica pospolita*, zawierają garbnik, co im nadaje smak ściągający; inne, jak *lepnoty* i *wierzboty* (Cuphea et Heimia), wydzielają pierwiastki żywiczne lub ostre, i używają się jako środki czyszczące, emetyczne, lub mocz pędzące. — *Nabarwia biała* (Lawsonia alba), krzewina rosnąca w Egipcie, w Algieryi i t. d. — jest słynną na całym Wschodzie, z powodu swych wonnych kwiatów, i pierwiastku farbnego na kolor płowy, jaki w jej liściach się mieści; kobiety tamtejsze farbują nim paznogcie i włosy: korzeń po arabsku zwany *henna*, lub *alhenna*, albo *alkanna*, jest ściągający i daje kolor czerwony. Krzew ten w młodości jest bezbronny (Lawsonia inermis L.), później nabywa cierni (Laws. spinosa L.), i t. d.

KOTEWKOWATE, *TRAPEÆ.*

Jeden tylko rodzaj do tej rodziny należy, to jest *kotewka* (Trapa), obejmujący rośliny wodne, pływające na stawach, jeziorach i t. p. — *Liście* mają dwojakie; jedne podwodne, drugie nadwodne; pierwsze przeciwległe, długie, nakształt korzonków, podzielone pierzasto na wycinki liczne, szczupłe, prawie włoskowate; wyższe pływające, skupione w różyczkę, ogonkowe, płaskie, romboidalne, gładkie, twardawe i niemal skórkowate, na brzegach wyższych nieforemnie ząbkowane, na dól-

nych całobrzegie, pod spodem bledsze, około cala długie i tyleż szerokie; ogonek dłuższy od liścia, podczas kwitnienia po środku wrzecionowato-wydęty. — Przylistki żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, małe, w kątach wyższych liści osadzone, krótko-szypułkowe. — *Kielich* nadowocowy (górny), trwały, ze czterech działek uformowany, o przedkwitnieniu ściennem; działki mniej więcej cierniste. — *Płatków* 4, umocowanych pod krążkiem obrączkowatym, mięsistym, otaczającym wierzchołek zawiązka, naprzemianległych z działkami kielicha, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręcików* 4, osadzonych z płatkami i krótszych od nich, naprzemianległych z niemi. *Nitki* włóknowato-szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, grzbietem osadzone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* w połowie dolny, 2-komóreczkowy, o komóreczkach 1-zalążkowych. *Zalążek* zawieszony u wierzchołka przegródki, wsteczny, o *szewku* grzbietowym. *Szyjka* walcowata, pojedyncza. *Znamię* tępe, niemal kuliste. — *Owoc* orzechowaty, twardy, uwieńczony ciernistym brzegiem kielicha, w postaci dwóch lub czterech rogów spiczastych, rozłożystych, i okryty w wierzchołku krążkiem stwardniałym, skutkiem spłonienia 1-komórkowy, 1-ziarnowy. *Ziarno* wielkie, przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym, przyrosłym, w wyższej swej części gębczastym. — *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* bardzo nierówne; jeden nader wielki, bardzo gruby, mączasty, drugi drobny, łuszczkowaty, osadzony nieco niżej. *Korzonek* lekko skrzywiony, górny, podczas wschodzenia przebijający wierzchołek owócu. *Pączeczek* drobniutki, ukryty na wewnątrz mniejszego liścienia.

Rodzaj ten ściśle jest spokrewniony z *węgłoszowatemi* (halorageae). — *Kotewka wodna* (Trapa natans L.), przytrafia się u nas, choć nie wszędzie, na wodach spokojnych, na stawach i jeziorach (w Krak. Sandomir. i t. d.); kwiaty ma białe; orzechy po dojrzeniu brunatne lub czarne, czterema spiczastemi, na krzyż osadzonemi rogami uzbrojone; ich ziarno mączaste, po ugotowaniu

jadalne.—*Kotewka dwuciernista* (Trapa bispinosa Roxb.), rośnie na wielkich jeziorach Kaszemiru; ma owoce dwuciernistе, również jadalne. — *Kotewka dwurożna* (Trapa bicornis L.); ma owoce dwurożne, rogi grube, przytępione, w wierzchołku nieco zgięte; liście prawie-kwadratowe i niemal całobrzegie. Rośnie w Chinach, mianowicie na wodach około Kantonu. Chińczycy jedzą jej ziarna pod nazwą *Ling* albo *Ki-chi.*

WIESIOŁKOWATE, *OENOTHEREAE* Endl. *ONAGRARIÆ* (Juss.)

Mieszczą się w tej rodzinie rośliny zielne, lądowe lub wodne, niekiedy krzewy. — *Liście* mają przeciwległe, lub naprzemianległe, pojedyncze, pierzasto-nerwowe, całobrzegie, lub ząbkowane, i bezprzylistkowe.— *Kwiaty* dwupłciowe, zazwyczaj foremne, częstokroć znikliwe—już boczne i samotne,—już ułożone w grona lub kłosy. — *Kielich* zielny, lub kolorowy (*Fuchsia*), z brzegiem czterodzielnym (rzadko 2—3 dzielnym), trwały, lub opadający, o przedkwitnieniu ściennem —*Płatków* tyle ile działek kielichowych (4), i z niemi naprzemianległych,osadzonych przy wierzchołku jego, na krążku nazawiązkowym, blaszkowatym, lub obrączkowato-gruczołowatym, niewyraźnie paznogciowych, i niekiedy w wierzchołku wyciętych lub rozczepanych, o przedkwitnieniu skręconem.— *Pręciki* osadzone z płatkami, już w liczbie im równe i z niemi naprzemianległe,—już w liczbie podwójnej, 1—rzędne, rzadko w liczbie mniejszej. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, niespojone. *Pylniki* 2-komórkowe, dośrodkowe, podłużnie pękające. *Pyłek* złożony z ziareczek trójgraniastych, często włókienkami pajęczynowatemi połączonych. — *Zawiązek* dolny (podkwiatowy), często uwieńczony brzeżkiem gruczołowatym krążka, zwykle 4-komóreczkowy, rzadko 2-komóreczkowy. *Zalążki* w każdej komóreczce mnogie, umocowane w kącie środkowym, rzadko nieliczne, podnoszące się lub zwisłe, wsteczne. *Szyjka* nitkowata. *Zna-*

mion tyle ile komóreczek w zawiązku, równowązkich, na powierzchni wewnętrznej brodaweczkowatych, rzadko zrosłych z sobą. — *Owoc* pospolicie torebkowaty, niekiedy jagodowy (*Fuchsia*), rzadko orzeszkowaty (*Gaura*). *Torebka* 4 lub 2-komórkowa, rzadko, skutkiem zniknienia przegródek 1-komórkowa, zwykle równowązka, komórkowo-pękająca (*Oenothera*), albo przegrodowo (*Jussieua, Isnardia*), o ścianach po środku przegrodowych, lub mająca podpórkę ziarnonośną, wolną.— *Ziarna* mnogie, rzadko nieliczne, lub samotne, podnoszące się, lub wiszące. *Ziarnoskór* skorupkowaty, lub błoniasty, niekiedy w skrzydełko rozszerzony (*Montinia*), czasem frenzelkowaty (*Godetia, Clarkia*), albo na *przewódce* czuprynowaty (*Epilobium*).— *Zarodek* bezbiałkowy, prosty. *Liścienie* liściaste, lub nieco mięsiste, często w nasadzie opatrzone dwoma uszkami. *Korzonek* ostrokręgowy, walcowaty, przylegly *znaczkowi*, górny, lub dólny, rzadko dośrodkowy.

Wiesiołkowate ściśle się jednoszą z *węgłoszowatemi* i z *kotewkowatemi*, przedkwitnieniem ściennem kielicha, koroną równoważno-pręcikową lub dwukrotno-pręcikową i zawiązkiem dolnym; lecz *węgłoszowate* różnią się od nich zarodkiem białkowym; *kotewkowate* zaś przedkwitnieniem dachówkowatem korony. —Łączą się także niektóremi podobieństwami z *krwawnicowatemi*; w obudwu rodzinach przedkwitnienie kielicha jest ścienne, korona równoważno-lub dwukrotno pręcikowa, zawiązek o komóreczkach wielo-zalażkowych, szyjka pojedyncza, owoc torebkowaty, zarodek prosty, bezbiałkowy; lecz *krwawnicowate* mają zawiązek górny i przedkwitnienie korony dachówkowate.

Rośliny tej familii rozpostarte są prawie po wszystkich okolicach globu; zamieszkują po większej części krainy po za zwrotnikowe umiarkowane półkuli północnej, a nadewszystko nowego-Świata. Gatunki rodzaju *Fuchsia*, rozciągają się od Meksyku, aż do ziem Magiellanskich i do nowej Zeelandyi. Wiele gatunków *wierzbówki* (Epilobium), trafia się na Półkuli południowej.

W polskiej florze następujące dają się widzieć gatunki.

Wierzbówka kłosowa czyli *wązkolistna* (Epilobium angustifolium L., v. Epil. spicatum Lam.); roślina piękna, odznaczająca się kwiatem wielkim, lila-różowym, w okazały, piramidalny kłos, czyli raczej grono wierzchołkowe, zebrany; liście długie, lancetowate, całobrzegie, lub nieznacznie gruczołkowato-piłkowane, światłozielone; przytrafia się dość często w zaroślach i t. p. — *wierzb. kosmata* (Epilob. hirsutum L., v. Epil. grandiflorum Ait.), jeden z pospolitszych gatunków, nad brzegami strumyków, stawów, sadzawek, rowów, na łąkach i t. p. Dorasta niekiedy 3 łokcie wysokości; liście przeciwległe, bezogonkowe, nasadą prętotulające, lancetowate, lub podłużne, piłkowane, i równie jak łodyga kosmate; kwiaty duże, purpurowo-fijołkowe, na wierzchołku łodygi i gałęzi, w kątach liści umieszczone; — *wierzb. drobnokwietna* (Epil. parviflorum Schreb., v. Epilob. hirsut. var. L., v. Epilob. molle Lam.); dość często spotyka się na łąkach mokrych, około bagien, nad rowami i t. p.; gatunek znacznie mniejszy od poprzedzających, szarym włosem gęsto-okryty; liście lancetowate, króciutko-ogonkowe, drobno odlegle ząbkowane; kwiaty małe, fijołkowo-różowe, cieliste, lub białawe; — *wierzb. górna* (Epil. montanum L.); trafia się w lasach cienistych, w zaroślach i gajach; kwiaty ma drobne, blado-różowe, z kątów liści wyrastające; liście jajowate lub jajowato-podłużne, nieforemnie ostro-ząbkowane, prawie gładkie, dolne naprzeciw-górne naprzemianległe; łodyga nieznacznie omszona; znamiona rozłożyste; — *wierzb. czworoboczna* (Epil. tetragonum L.); spotyka się dość często, na łąkach błotnistych, nad brzegami rowów i strumyków; odznacza się łodygą w górze czworograniastą, mniej więcej omszoną, gałęzistą; liście lancetowate, bezogonkowe, niemal zupełnie gładkie; dolne naprzeciw- górne naprzemianległe, drobno-ząbkowane; pośrodkowe nasadą zbiegające; kwiaty drobne, czerwone; korona od kielicha mało co dłuższa; znamiona pałeczkowato-spojone; —

wierzb. różowa (Epil. roseum Schreb.); ma liście ogonkowe, podłużne, po obu końcach szczuplejsze, gęsto i drobno-nieforemnie piłkowane, na żyłkach omszone; łodyge bardzo rozgałęzioną; kwiaty liczne, drobne, różowe; znamiona z początku pałeczkowato - spojone, później mniej więcej rozłożyste. Przytrafia się ten gatunek na miejscach błotnistych, w rowach, po nad strumykami; i t. p.; — *wierzb. błotna* (Epil. palustre L.); gatunek dość częsty na łąkach torfowatych, na bagnach, po nad rowami i t. p., kwiaty drobne, fijoletowo-czerwonawe; liście lancetowate, prawie równowązkie, całobrzegie, lub drobniutko-ząbkowane, bezogonkowe; dolne naprzeciw-górne naprzemianległe, na brzegu nieco zawinione, pod spodem 1-nerwowe; znamie niepodzielone, pałeczkowate; torebki 3 lub 4 razy od szypułek dłuższe, gęsto omszone.

Wiesiołek dwuletni (Oenothera biennis L.); pochodzi pierwotnie z Ameryki; dziś wszędzie u nas na polach piaszczystych, w zaroślach, na miedzach pospolity. Odznacza się kwiatem dużym, siarczysto-żółtym, wieczorem i w nocy otwartym, i ztąd roślinę tę *nocną świecą* czasem zowią; pylniki długie, równowązkie, pyłkiem pajęczynowatym wypełnione.

Czartawa zwyczajna (Circaea lutetiana L.); rośnie gromadnie w lasach i gajach cienistych, i najwięcej pół łokcia dorasta; liście ma jajowate; w nasadzie prawie sercowate, śpiczaste, falisto-drobno ząbkowane; kwiaty drobne, białe, cieliste, czasem czerwonawe, w rzadkie wierzchołkowe i boczne gronka skupione; płatki odwrotnie-sercowate; pręcików 2; torebki orzeszkowate, od szypułek znacznie krótsze, haczykowatemi, białemi włoskami najeżone.—Trafiają się jeszcze u nas, w gajach i lasach cienistych, dwa inne tegoż rodzaju gatunki, to jest: *czartawa górna* (Circaea alpina L.) — i *czartawa pośrednia* (Circaea intermedia Ehrh.), bardzo do poprzedzającej podobne, i które zapewne są jej odmianami.

W pokojach i w ogrodach hodują różne gatunki zagraniczne tej rodziny, odznaczające się pięknym i wytwornym kwiatem. Do takich należą mianowicie *ułanki* czyli *fuchsyje* (Fuchsia, tak nazwane na cześć Leonarda Fuchsa, botanika 16^{go} stulecia), krzewiny pochodzące z Meksyku i Brazylii, gdzie rosną w miejscach cienistych i wilgotnych, i rodzą jagody. Najpowszechniej pielęgnują u nas *ułankę szkarłatną* (Fuchsia coccinea Ait.), której kwiaty w pierwotnym stanie, mają kielich szkarłatny, płatki fijoletowe; lecz sztuka ogrodnicza potrafiła liczne i przeróżne otrzymać odmiany; — *ułanka baldaszkogronna* (Fuchsia corymbifera R. et Pav.), ma kwiaty duże i obfite; — *ułanka świetna* (Fuchsia fulgens DC.), o kwiatach równie wielkich, szkarłatnych; — *ułanka sercolistna* (Fuchsia cordifolia Benth.); — *ułanka okazała* (Fuchsia splendens Lucc.) i t. p. — *Dzierotka ozdobna* (Clarkia pulchella Pursh.), pochodząca z Kalifornii; jednoroczna, o łodydze gałęzistej, liściach równowązkolancetowatych, kwiatach licznych, kątowych i wierzchołkowych, blado-różowej barwy, i których płatki są na krzyż ułożone; — *dzierotka wytworna* (Clarkia elegans Dougl.), podobnież jednoroczna z Kalifornii, o kwiatach lila, różowych lub cielistych, z kątów liści samotnie wyrastających i t. p. — Różne gatunki *wiesiołka* (Oenothera) — *marszawy* (Godetia), — *żartwy* (Gaura) i t. d., wszystkie pochodzące z Ameryki.

Rośliny *wiesiołkowate*, zawierają w sobie pierwiastki kleiste, niekiedy lekko-ściągające; z tego względu używają w niektórych krajach, jako środka zewnętrznego *czartawy zwyczajnej* (Circaea lutetiana), i *wierzbówki wązkolistnej* (Epilobium angustifolium). Liśćmi ostatniej, kupcy rossyjscy fałszują na Ukrainie herbatę, pod nazwą *iwan;* młode wypustki tejże rośliny, są jadalne w Szwecyi. Gatunki niektóre *wiesiołka* (Oenothera), a mianowicie *dwuletni*, mają korzeń mięsisty, słodki, pod nazwą *rapontyki korzeniowej* jadalny. — *Ułanka bezkorowa* (Fuchsia excorticata L.), krzew nowozeelandzki, rodzi jagody trujące.

SROŻYPLĄTOWATE, *RHIZOPHOREAE*.

Rodzinę tę składa kilka tylko rodzajów, z których główny należał w systemacie Jussieu'go do familii *gązewnikowatych*. Są to drzewa lub krzewy właściwe okolicom międzyzwrotnikowym, nadmorskim.— *Gałęzie* mają przeciwległe, o gałązkach czworograniastych. *Liście* naprzeciwległe, ogonkowe, pojedyncze, skórkowate, pierzasto-nerwowe i całobrzegie.— *Przylistki* międzyogonkowe, zwinione, opadające.— *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, boczne, lub wierzchołkowe, o szypułkach 2—3-dzielnych, czasem w główkę skupione.— *Kielich* rurkowaty, górny (to jest z zawiązkiem zrosły), zwykle przysadką miseczkowatą w nasadzie opatrzony, w wierzchołku na 4—12 klapek rozcięty, o przedkwitnieniu ściennem. — *Korona* umocowana na kielichu, i mająca tyle płatków ile działek kielichowych, i z niemi naprzemianległych.— *Pręciki* razem z płatkami osadzone, dwa lub trzy razy od nich liczniejsze. *Nitki* wolne, szydełkowate, wzniesione. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, podstawoczepne, podłużnie pękające.— *Zawiązek* albo całkowicie, albo tylko w połowie dolny, pospolicie 2-komóreczkowy, o komóreczkach 2-lub wielozalążkowych. *Zalążki* u wierzchołka kąta środkowego komóreczek zawieszone, wsteczne. *Szyjka* nitkowata, lub ostrokrężna. *Znamie* jednolite, lub 2—3 ząbkowe. — *Owoc* skórkowaty, brzeżkiem kielicha uwieńczony, niepękający, i skutkiem spłonienia 1-komórkowy, 1-ziarnowy. — *Ziarno* wiszące, bezbiałkowe. *Liścienie* płaskie, szybko rozrastające się. *Korzonek* bardzo długi, pałeczkowaty, lub wrzecionowaty.

Rodzina ta zbliża się niektóremi charakterami do *wiesiołkowatych*, a w części do *krwawnicowatych*, (Lythraricae).

Najznajomszym i najsłynniejszym jej gatunkiem, jest tak zwana *manglija* amerykańska (Rhizophora mangle L.), drzewo niewielkie, zarastające okolice nadmor-

skie, bagniste, i zatoki rzek Ameryki południowej. Gałęzie ma dwojakie: jedne zwyczajne, opatrzone liśćmi, i stanowiące wieniec drzewa, drugie bezlistne, wyrastające z końca tamtych w postaci rozłogów, lub korzeni powietrznych; te ostatnie zwieszają się pionowo na dół, a dosięgnąwszy ziemi, zakorzeniają się w niej, i wkrótce tworzą nowe pienki. Tym sposobem zarośla *manglijowe*, przedstawiają szczególny widok, i formują nieprzeniknione gęstwiny. Drzewo to ma kwiaty 4-płatkowe, 8-pręcikowe, bladożółte, niewielkie. — Wspomnieliśmy wyżej (T. I, w rozdziale o *ziarnie*), że nasienie *manglii* rozwija się nader szybko, kiełkując już w owocu wiszącym na gałęzi. Gdy korzonek pałeczkowaty przedłuży się na parę cali, wówczas odrywa się zarodek od ziarna zamkniętego w owocu, spada pionowo w błoto, zakorzenia się i rozrasta.

GRUBOSZOWATE, *CRASSULACEAE*.

Rodzina ta obejmuje rośliny zwane zwykle *mięsistemi*, z powodu obfitości płynu wodnistego, jaki w swej tkance zawierają — tudzież kształtów w ogólności grubych i mięsistych. Są one pospolicie zielne, rzadko podkrzewowe; łodygę i gałęzie mają walcowate, mniej więcej soczyste; liście rozrzucone, czasem przeciwległe, mięsiste, pojedyncze, niepodzielone, walcowate, szydłowate, lub płaskie, bezprzylistkowe. *Kwiaty* dwupłciowe, czasem skutkiem spłonienia jednopłciowe, foremne, w podbaldaszki lub grona jednostronne, a rzadko w kłos zebrane, niekiedy w kątach liści samotnie osadzone. *Kielich* podzawiązkowy, najczęściej 5-szczepny, lub 5-dzielny (rzadko 3—20 szczepny), trwały, o działkach w przedkwitnieniu dachówkowatych. *Płatki* w głębi kielicha osadzone w liczbie działkom lub wcieciom kielicha wyrównywające i z niemi naprzemianległe, bezpaznogciowe, niezrosłe z sobą, lub w rurkę, mniej więcej długą spojone, w przedkwitnieniu dachówkowate. —

Pręciki wraz z płatkami na kielichu osadzone, albo do korony jednopłatkowej przyrosłe, już w liczbie równej płatkom i z niemi naprzemianległe, już w liczbie dwa razy od nich większej. *Nitki* niezrosłe, szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, podstawo-czepne, o dwóch komórkach przeciwległych sobie, podłużnie pękających. *Łuszczek* podzawiązkowych tyle ile owocków, płaskich, umieszczonych na zewnątrz ich podstawy. — *Owocków* tyle ile płatków, i im przeciwległych, okręgowo-osadzonych 1-komórkowych, wielozalążkowych, niezrosłych z sobą. *Zalążki* liczne, dwoma rzędami wzdłuż szwu brzusznego umocowane, poziome, lub wiszące, wsteczne. *Szyjki* są przedłużeniem grzbietu swoich zawiązków, wolne, pojedyncze, krótkie, trwałe. *Znamię* prawie wierzchołkowe, na wewnętrznej powierzchni umieszczone. — *Torebki* mieszkowate, niezrosłe z sobą, szwem brzusznym pękające. —*Ziarna* mnogie, drobniutkie, trocinowate, o ziarnoskórze błoniastym. — *Zarodek* prosty, bezbiałkowy (według obserwacyi sprawdzonej przez P. Brongniarta). *Liścienie* bardzo krótkie. *Korzonek znaczkowi* przyległy.

Gruboszowate łączą się dość ściśle ze *skalnicowatemi* (zob. niżej). — Zamieszkują po większej części okolice umiarkowane cieplejsze dawnego świata, i utrzymują się zawsze świeżemi w gruncie najbardziej spiekłym, suchym i twardym, a to z powodu obfitości soku, i skutkiem małej liczby *przetchlinek*, a tem samem niewielkiej transpiracyi. — Znaczna ich liczba znajduje się mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca; połowa znajomych gatunków wegietuje w Afryce południowej; szósta część w Europie i w okolicy nadśródziemnomorskiej; druga szósta część w Azyi środkowej i na wyspach Kanaryjskich; inna w Ameryce przyzwrotnikowej, Azyi południowej i Australii.

W naszej florze dają się widzieć następujące: *rozchodnik pospolity*, albo *pryszczyrnik* lub *pryszczeniec* (Sedum acre L.) (fig. 348), wyrastający wszędzie w obfitości na miejscach piaszczystych, wzgórkowatych, na słońce wystawionych, czasem na starych murach, i dachach.

Łodygi ma szczupłe, rozpostarte na ziemi, lub pełzające, rozdzielone mniej więcej na gałązki, okryte liśćmi; liście te są krótkie, bezogonkowe, podłużno-jajowate, tępe, mięsiste, z wierzchu płaskie, pod spodem nieco wypukłe i gładkie. Kwitnie w lecie; kwiatów 5 lub 6, bezszypułkowych, żółtych, na wierzchołku gałązek w baldaszek zebranych; kielich 5-działkowy, o działkach jajowatych, mięsistych; płatków 5, spiczastych, rozłożystych; pręcików dwarazy więcej od płatków (to jest 10), o nitkach spłaszczonych, szydełkowatych, pylnikach dwukomórkowych, na stronie wewnętrznej pękających. Słupek składa się z pięciu zawiązków (czyli owocków), wolnych, jednokomóreczkowych, zawierających wiele zalążków, poziomych, wstecznych, do wewnętrznego kąta, podwójnym rzędem przytwierdzonych; w nasadzie każdego zawiązka znajduje się maleńka łuszczka miodnikowa, w wierzchołku nieco wycięta. Po dojrzeniu tworzy się z zawiązków tyleż torebek, otwierających się na stronie wewnętrznej, i zawierających ziarna liczne, nader drobne.—Inne gatunki z liściem walcowatym są: *rozchodnik sześciorzędny* (Sedum sexangulare L.), do poprzedzającego podobny, lecz liście ma bardziej podłużne, w młodości sześcio-rzędami na gałązkach płonnych osadzone; kwiaty mniej liczne; łuszczki miodnikowe równo ucięte; smak niegorzki; wyrasta w tychże miejscach co i poprzedzający; — *rozchodnik kosmaty* (Sedum villosum L.); przytrafia się u nas, chociaż rzadko, na łąkach mokrych, bagnistych (*) i odznacza się włoskami delikatnemi, które prawie wszystkie jego części okrywają, kwiatem różowym. — *Gatunki z liściem płaskim* są: *rozchodnik płaskolistny* (Sedum Telephium L.), zwany *wroniem masłem*; wyrasta na miejscach suchych, trawiastych, nad brzegami lasów, czasem między wrzosem i t. p.; liście ma bezogonkowe, odwrotnie jajowate, tępe, gładkie, na brzegu nieznacznie i nieforemnie piłkowane, sino-zielone; kwiaty zielono- lub żółtawo-bia-

(*) Około Radomia.

łe; — *rozchodnik czerwonawy* (Sedum purpurascens Koch, v. Sedum Telephium *purpureum* L.), znajdowany na Podolu; odznacza się kwiatem czerwonym, liściem podłużnym lub lancetowatym, nieforemnie ząbkowano-piłkowanym, lub prawie-całobrzegim; — *rozchodnik skalisty* (Sedum anacampseros L.); przytrafia się na Ukrainie; kwiaty czerwonawe lub białe, na grzbiecie zielone. — *Rójnik dachowy* (Sempervivum tectorum L.); liście mięsiste, z początku na ziemi w kształcie różyczki ułożone;



Ffg. 348. Rozchodnik pospolity.

z ich środka wyrasta następnie łodyga walcowata, pojedyncza, na stopę mniej więcej wysoka, gęstym liściem nakształt łusek osadzona, i zakończona gronem, nieco zwisłem kwiatów blado-czerwonawych, lub cielistych, i zwykle w jednę stronę na osi skierowanych; płatków 12, lancetowatych; pręcików 12, i tyleż słupków; łuszczki miodnikowe białe, krótkie, w postaci gruczołków. Wyrasta na piaszczystych wzgórkach, czasem na murach i dachach; — *rójnik kosmaty* (Semper. hirtum L.); przytrafia się na miejscach suchych; podobny do po-

przedzającego; różyczki w młodości kuliste; liście podłużno-lancetowate, spiczaste, na brzegu rzęsowate; kwiaty żółto-zielonawe; kielich 6-dzielny, kosmaty; płatków 6, na brzegu frenzelkowato-poszarpanych; pręcików 12, nierównych; torebek 6; — *rójnik górny* (Semp. montanum L. *Bess. flor. Galic. 1, p. 310)*); liście całobrzegie, omszone; kwiaty czerwono-lila. Rośnie na Tatrach.

Z zagranicznych, przytoczymy rodzaj *grubosza* (Crassula), który nadał nazwę tej rodzinie, i godny jest uwagi z powodu szczególnej budowy swego kwiatu, który uważają często jako wzór symetryi kwiatowej. Jakoż kwiat ten ma 5 działek w kielichu, 5 płatków w koronie naprzemianległych z działkami, pięć pręcików naprzemianległych z płatkami, pięć owocków (carpella) naprzemianległych z pręcikami i 5 łuszczek miodnikowych. — W ogrodach bywają hodowane: *grubosz biały* (Crassula lactea Ait.), z Przylądka; liście ma grube, zrosłe z sobą, na brzegu zwykle biało-kropkowane; kwiaty średniej wielkości, w postaci małych gwiazdek, mleczno-białe, ułożone w wiechy, wieczorem woń przyjemną, wanilijową rozpościerające; — *grubosz szkarłatny* (Crassula coccinea Haw., v. Cras. ciliata L.), podobnież z Przylądka; liście owalne, rzęsowate; kwiaty świetne, szkarłatne, wielkie, rurkowate, w baldaszek ułożone i t. p. — *Rozkrzepla sierpowata* (Rochea falcata DC.); krzew z Przylądka o kwiatach pąsowych, woniejących, długo-trwałych, w szerokie baldaszkogrona ułożonych; liście sierpowato-skrzywione, grube i duże; — *rozłog okrągławy* (Cotyledon orbiculata L.), z Przylądka, o liściach płaskich, okrągławych, owalnych, lub łopatkowatych, sinych, czerwoną obwódką zazwyczaj obwiedzionych; kwiaty duże, rurkowate, zwisłe; płatki czerwonawe, na zewnątrz odwinione. — *Dziwla szkarłatna* (Echeveria coccinea DC., v. Cotyledon coccinea Cav.), z Meksyku, o liściach grubych, w różyczkę skupionych; kwiatach żywej, czerwono-szafranowej barwy, tworzących kłosy wierzchołkowe, i t. p.

Co do własności i przymiotów lekarskich roślin *gruboszowatych*, powiemy, że ich sok wodnisty zawiera, oprócz obfitej ilości białka, pierwiastki ściągające, tudzież kwas jabłkowy, wolny, lub z wapnem skombinowany. Gatunki użyteczniejsze są: *rójnik dachowy* (Semper. tectorum); sok jego, używa się wewnętrznie jako chłodzący, zewnętrznie zaś, w połączeniu z ciałem tłustem, przeciw oparzeliźnie i hemoroidom; liści używają także do niszczenia odcisków na nogach. Podobną własność posiada także *Crassula Cotyledon* Jacq. i *Crassula arborescens* Willd.—*Rozchodnik biały* (Sedum album L.), gatunek europejski, posiada sok ściągający i chłodzący.— *Rozchodnik płaskolistny* czyli *wronie masło* (Sed. Telephium), hodowany był niegdyś jako roślina warzywna; sok jego używa się do niszczenia odcisków i zabliźniania ran.—*Rozchodnik zwyczajny* (Sedum acre), jest rośliną przeczyszczającą i emetykową gdy się ją wewnątrz zażyje; na zewnątrz zaś przyłożona, czerwieni skórę, i zalecana jest jako środek skuteczny na rany i wrzody złośliwe. — *Rozchodnik odgiętolistny* (Sed. reflexum L.); gatunek europejski, posiada sok chłodzący, dyuretyczny, i na rany skuteczny. — *Grubosz czerwonawy* (Crassula rubens L., v. Sedum rubens L.); gatunek podobnież europejski; ma liście skuteczne na leczenie ran.— *Urocznik zwisły* (Umbilicus pendulinus DC., v. Cotyledon umbilicus var. L.), roślina południowo-europejska *(pępek Wenery)*; posiada własność rozmiękczającą, i używa się czasem jako środek zewnętrzny na rozmiękczenie stwardniałych brodawek piersiowych i t. d.

OPUNCYJOWATE, *CACTEAE.*

Rodzina ta składa grupę naturalniejszą jak poprzedzająca.

Opuncyje, czyli tak zwane *kaktusy*, pochodzą wszystkie z Ameryki, wyjąwszy jeden rodzaj *wiszeliny* (Rhipsalis), którego gatunki dają się widzieć na zachodnim

brzegu Afryki. Rosną szczególniej między zwrotnikami, a często zewnątrz strefy międzyzwrotnikowej, aż do 49 stopnia szerokości północnej, i 30° szerokosci południowej. Obfite są mianowicie w Texas, w Meksyku i Kalifornii. Z tych okolic przeniesiono je do Europy nadśródziemnomorskiej, do Azyi i Afryki cieplejszej, gdzie dziś krzewią się, z całą swobodą jakby w drugiej swej ojczyźnie.

Rosliny te są zarazem mięsiste i drzewiaste. Korzeń mają twardy, drzewiasty, pojedynczy lub rozgałęziony, korą gładką pokryty. Łodygę gałęzistą, lub skutkiem nierozwinionych pąków, pojedynczą, przedstawiającą najrozmaitsze kształty, i postać często najdziwaczniejszą. Jużto wspina się w górę, jak wyniosła, żłobkowana kolumna; już skupia się na sobie w kształcie bryły kulistej, czasem wystrzępia w gałęzie walcowate, albo spłaszcza nakształt rakiety; często ma na sobie grudki brodawkowate, będące pąkami spłonionemi i t. p. Słowem żadne rosliny nieprzybierają tak urozmaiconych kształtów, jak liczne gatunki *opuncyjowatych*, któremi przyroda z całą hojnością uposażyła skwarną okolicę Nowego Świata, i które sztuka umiała zgromadzić w znacznej ilości do naszych ogrodów dla badań naukowych i osobliwości. Łodyga opuncyjów nie ma zwykle żadnych lisci, których istnienie przypomina zaledwie rodzaj poduszeczki, leżącej pod wypustkiem; niekiedy są zaczątkowe, opadające. Jednakże w rodzaju *drzewidła* (Pereskia), są prawdziwe liście, wietkie, płaskie, ogonkowe, kształtu podłużnego, i na zimę opadające. *Wypustki* czyli *pąki*, położone w kątach liści ukrytych, mają dwojakie ukształcenie; niższy opatrzony jest cierniem, lub nagi, czasem kudłaty, wyższy zaś rozwija się w gałęzie, albo w kwiaty. *Przylistki* żadne.

Fig. 349 przedstawia *opuncyją* hodowaną czasem w ogrodach europejskich, czyli tak zwany *dyniokłęb słoniozębiec* (Mammillaria elephantidens).

Opuncyje mają kwiaty foremne i dwupłciowe, niekiedy bardzo świetne, lecz pospolicie wietkie i krótko-

trwałe. Okrycie czyli *okwiat* (perianthium), nazawiązkowe (górne), z wielkiej liczby działek złożone, z których te, co są najbardziej zewnętrzne, można uważać za kielich; te zaś co leżą wewnątrz, to jest ku środkowi kwiatu, za płatki korony. Nie podobna przecież ustanowić ścisłej i dokładnej granicy między kielichem a koroną. *Pręciki* są również bardzo liczne, wielorzędne, w nasadzie korony utwierdzone, wewnętrzne za-



Fig. 349. Dyniokłęb słoniozębiec, (Mammillaria elephantidens).

zwyczaj mniejsze. *Nitki* włóknowate, wietkie, niezrosłe z sobą; *pylniki* dośrodkowe, 2-komórkowe, szparą podłużną na wewnętrznej stronie pękające. — *Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, o trzech lub więcej osadkach nasiennych. Na każdej osadce są liczne zalążki, poziome i wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, długa, walcowata, lub piramidalna, wydrążona lub pełna. *Znamion* tyle ile osadek w zawiązku, równowązkich, lub w kształcie klapek, rozłożystych, lub wiązeczkowatych. — *Owocem*

jest *jagoda* mięsista, — już gładka, kielichem uwieńczona — już łuszczkami czyli oczkami (areolae), albo *grudkami* (tubercula), lub cierniami okryta, 1-komórkowa, wielonasienna.— *Ziarna* liczne, ukryte w miękiszu jagody, kuliste, lub banieczkowate, o ziarnoskórze niemal koscistym, czarnym, lśniącym, jamkowatym. *Znaczek* obszerny, cerklasty, barwy bladawej. *Białko* żadne, lub prawie-żadne.— *Zarodek*, już prosty, pałeczkowaty, lub niemal kulisty—już skrzywiony, półcerklasty. *Liścienie* wolne, lub spojone z sobą. *Korzonek* do *znaczka* skierowany.

Opuncyjowate zbliżają się strukturą do *przypołudnikowatych* (zob. tę rodzinę). W układzie przyrodzonym Wawrzyńca Jussieu, mieszczą się w jednej i tej samej rodzinie, rodzaje *opuncyi* i *porzeczki*. Jakoż rzeczywiście można widzieć pewne podobieństwa gruntujące się na kwiecie wielopłatkowym, na przedkwitnieniu jednakiem, koronie nazawiązkowej, zawiązku jednokomóreczkowym, osadkach ściennych, owocu jagodowym i kwaskowatym, i wspomnionej wyżej poduszeczce ciernistej, w kącie której wyrastają liście i kwiaty; lecz postać opuncyjów, mięsistość ich łodygi, liczba nieoznaczona płatków i pręcików, tudzież brak białka, stanowią wydatną między obu rodzajami różnicę.

Przytoczmy teraz kilka typów interesujących z tej ciekawej rodziny.

W rodzaju *opuncyi* (Opuntia), łodyga jest mniej więcej spłaszczona, uformowana ze wstawów czyli członków owalnych, lub podługowatych, albo odwrotnie jajowatych, mających kępki cierni lub szczecin, bez nerwu środkowego. Kwiaty wielkie i okazałe. Nie ma nic bardziej zajmującego jak owe szerokie korony, tych prostych i niekunsztownych roślin, najpiękniejszą barwą zdobne, na łodydze silnej, ciernistej i grubej osadzone, i jakby przylutowane do niej. Kwiaty te wyrastają z pomiędzy wiązek cierni, albo z brzegu członków; są białe, czerwone, siarczysto-żółte, stosownie do gatunku. Ich pręciki posiadają prawdziwą drażliwość. Owoc jest jadalny, i bywa rozmaitego kształtu i barwy.

Na jednym to gatunku tego rodzaju, to jest na *opuncyi koszenilowej* (Opuntia vulgaris Mill., v. Cactus opuntia L.), pochodzącej pierwotnie z Ameryki północnej, a dziś w całej południowej Europie aklimatyzowanej, żyje *koszenilla* (Coccus cacti), mały owad z rzędu *półpokrywowych*, z którego wyrabiają karmin. Owoc tej opuncyi jest dyuretyczny i mocno zabarwia urynę na czerwono.

Opuncyja figa-indyjska (Opuntia ficus-indica Mill., v. Cactus ficus-indica L.), pochodząca z Ameryki południowej, ma owoce wielkie, jadalne. Oddawna rozkrzewiono ją w całej południowej Europie, mianowicie w Hiszpanii, we Włoszech, w Sycylii i w Grecyi, gdzie ją powszechnie hodują i robią z niej płoty.

Otągi (Cereus), mają łodygę ciągłą, kanciastą, o kantach wiązkami cierni opatrzonych. Kwiaty ich są wielkie i piękne, wyrastające z pomiędzy wiązek ciernistych, lub z karbów na kantach. W gatunku *otąg peruwijański* (Cereus peruvianus Haw., v. Cactus peruvianus L.), kwiaty te wyrastają pojedynczo, i około sześciu cali są długie, wewnątrz białe, wzdłuż rurki zielonawe, a na zewnętrznym brzegu płatków różowe.

Do rodzaju *otąga* należy kolosalny gatunek, pochochodzący z Meksyku i Kalifornii, którego łodyga osadzona potężnemi gałęziami, podobna jest do ogromnego kandelabru, na 50 lub 60 stóp wysokiego. Jest to *otąg olbrzymi* (Cereus giganteus Engelm.), którego wizerunek wystawiliśmy na fig. 350, według dzieła amerykańskiego: „*Reports of explorations of Mississipi*,“ etc.

Jazgrze (Echinocactus), pochodzą z Ameryki, gdzie je często hodują. Ich łodyga ukształcona w formę jaja lub kuli, ma na sobie żebra podłużne, oddzielone rowkami prostemi. Żebra te mają na całej długości swego grzbietu, brodawki białe, kutnerowate, uzbrojone wiązkami krótkich, rozłożystych cierni. Z pośrodka tych brodawek ciernistych wyrastają kwiaty, zawsze wielkie i piękne, kilka dni trwające. *Jazgrza Ottona* (Echinocactus Ottonis Lehm.), zwykle hodowana, pochodzi pierwotnie z Meksyku.



Fig. 350. Otąg olbrzymi meksykański.

Jeżomelony (Melocactus), mają łodygę kulistą, jajowatą, lub piramidalną, oznaczoną podobnież żebrami, które naprzemian oddzielone są przez głębokie, proste brózdy. Łodygę tę uwieńcza narośl, w postaci gałki wełnistej, lub wałca, zwanego *nagłównikiem* (cephalium); jestto gatunek kolby, utworzonej z brodawek ściśle skupionych, z pomiędzy których wyrastają kwiaty, drobne i nietrwałe. — *Jeżomelon zwyczajny* (Melocactus communis DC., v. Cactus Melocactus L.), utrzymywany czasem w naszych ogrodach dla ozdoby i osobliwości, pochodzi pierwotnie z wysp Antylskich; kwiaty ma czerwone.

Przytoczmy w końcu *dynioklęb* (Mammillaria), którego jeden gatunek wyżej na figurze wystawiliśmy. Brodawki cierniste tej rośliny ułożone są spiralnie około łodygi; kwiaty długotrwałe, górują często nad łodygą, tworząc na niej gatunek wieńca.

† † OSIOZIARNE BIAŁKOWE, *AXOSPERMEAE ALBUMINEAE.*

PRZYPOŁUDNIKOWATE, *MESEMBRYANTHEMEAE.*

Mała rodzina, zawierająca rośliny mięsiste, o łodydze podkrzewowej, rzadko zielnej. *Liście* naprzeciw- lub naprzemianległe, grube, mięsiste, płaskie, lub walcowate, albo trójgraniaste, bezprzylistkowe. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, boczne, lub wierzchołkowe, rozmaicie ułożone, otwierające się zwykle około południa, niekiedy wieczorem, barwy złocistej, albo szafranowej, lub purpurowej, różowej, fijoletowej lub białej.—*Kielich* górny, 5-dzielny (rzadko 2 — 8 dzielny), o działkach zielnych, lub liściowatych, albo mniej więcej suchych, zwykle nierównych, dachówkowatych. — *Płatki* liczne, na kielichu osadzone, pospolicie wielorzędne, równowązkie, więdniejące, lub znikliwe, o przedkwitnieniu da-

chówkowatem. — *Pręciki* w liczbie nieoznaczonej, wielorzędne. *Nitki* szydełkowate, lub szczecinowate, nierówne, wolne, lub nasadami spojone. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, ruchliwe, podłużnie-pękające. — *Owocki* liczne (od 4 do 20), spajające się w jeden zawiązek dólny, wielokomóreczkowy (od 4 do 20), *Osadki* równowązkie, ścienne, w głębi każdej komóreczki umieszczone. *Zalążki* mnogie, wielo-rzędne, przymocowane znaczkiem brzusznym na długich sznureczkach. *Znamion* od 4 do 20, w kształcie grzebiuszczków, uwieńczających oś kwiatu. — *Torebka* z początku mięsista, potem drzewiasta i zeschła, w wierzchołku przygnieciona, otwierająca się w podłuż grzebiuszczków znamieniowych, przez podniesienie odśrodkowe skórki (*epicarpium*), grubej, skórzastej, oddzielającej się od *ziarnosłonki (endocarpium)*, która zostaje pod postacią listków parzystych, kartowatych, trójkątnych, — *Ziarna* mnogie, o *ziarnoskórze* skorupkowatym, gładkim, lub ziarnistym. *Białko* mączaste. — *Zarodek* zewnętrzny (przy boku białka), grzbietowy, skrzywiony, lub haczykowato-zgięty, obszerny. *Liścienie* jajowate, lub podłużne. *Korzonek* walcowaty.

Rosliny te zbliżają się do *opuncyjowatych:* koroną wielopłatkową, osadzeniem jej nazawiązkowem i przedkwitnieniem, tudzież mnogością pręcików i skrzywieniem zalążków; rożnią się zaś zawiązkiem wielokomóreczkowym, znamionami bezszyjkowemi, białkiem mączastem, i liśćmi normalnemi (których opuncyjowate nie mają). — Spokrewnione są także z *portulakowatemi*, a nadewszystko z *trętwianowatemi*, zawiązkiem mniej więcej dólnym, mnogością pręcików, zalążkiem skrzywionym, zarodkiem zewnętrznym i białkiem mączastem; lecz u *portulakowatych* osadka nasienna jest środkową i wolną, u *trętwianowatych* zaś, mających zawiązek wielokomóreczkowy, zalązki osadzone są u wierzchołka kąta środkowego komóreczki.

Rodzina ta, obejmująca właściwie jeden tylko rodzaj, *przypołudnika* (Mesembryanthemum), którego do

300 gatunków jest znajomych, zamieszkuje szczególniej Afrykę południową; mała tylko liczba znajduje się w okolicach nadśródziemnomorskich, tudzież w Ameryce i w Australii. Niektóre gatunki hodują, jako osobliwość w ogrodach europejskich, np. *przypołudnik trójbarwny* (Mesembryanthemum tricolor Willd.), mający liście łopatkowate, płatki liczne, szczupłe, w nasadzie białe, w górze różowo-purpurowe; — *przypołudnik kryształkowy* (Mesembryanthemum crystallinum L.), okryty pęcherzykami przezroczystemi, jakby kawałkami lodu; kwiaty drobne, białe; — *przypołudnik popołudniowy* (Mesembryanthemum pomeridianum L.), mający liście lancetowate, rzęsowate; kwiaty dość wielkie, żółte; — *przypołudnik fijoletowy* (Mesembryanthemum violaceum DC.), o kwiatach średniej wielkości, czerwonawo-fijołkowych, liściach drobnych, sinych, szydełkowatych; — *przypołudnik błyszczący* (Mesembryanthemum micans L.), ma liście prawie trójkątne, nieco sine, okryte grudkami małemi, błyszczącemi; kwiaty czerwono-szafranowe; — *przypołudnik złocisty* (Mesembryanthemum aureum L.); liście śpiczaste, zrosłe; kwiaty wielkie, samotne, żółto-pomarańczowe; — *przypołudnik trójkątny* (Mesembryanthemum deltoides L.), o liściach grubych, trójkątnych, kwiatach licznych, blado różowych, wonie-jących; — *przypołudnik wielkokwietny* (Mesembryanthemum spectabile Willd.); liście trójkątne, spojone, sine, kolczykami półprzezroczystemi okryte; kwiaty wielkie, purpurowe lub różowe, samotne; — *przypołudnik świetny* (Mesembryanthemum splendens L.), o liściach półwalcowatych kwiatach białych, błyszczących; — *przypołudnik nocny* (Mesembryanthemum noctiflorum L.), rozkładający koronę wieczorem; płatki wewnątrz białe, zewnątrz czerwone, lub różowe, albo słomianej barwy; liście walcowate, łatwo odpadające i t. d.

Owoce niektórych gatunków, zawierają pierwiastek cukrowy i są jadalne; takim jest np. *przypołudnik jadalny* (Mesembryanthemum edule L.). — Ludy mieszkające nad brzegami wielkiej pustyni afrykańskiej, jedzą jak

jarzynę, liście *przypołudnika kolanko-kwietnego* (Mesembryanthemum geniculiflorum L.), a zmielone ziarna tej rośliny, dostarczają im mąki. Mieszkańcy wysp kanaryjskich, używają soku z wielu gatunków za środek urynę pędzący, i palą ich liście, dla otrzymania sody. — Sok z *przypołudnika szablistego* (Mesembryanthemum acinaciforme L.), używa się skutecznie na Przylądku w biegunkach; sok zaś z *przypołudnika kręgego* (Mesembryanthemum tortuosum L.), uważany jest za narkotyczny, albo uśmierzający.

WĘGŁOSZOWATE. *HALORAGEAE.*

Ta mała rodzina zawiera rośliny wątłe, wodne, niekiedy podkrzewy lądowe. — *Liście* mają przeciwległe, albo okręgowe (*Hippuris, Myriophyllum*), pojedyncze, całobrzegie, lub ząbkowane; podwodne bywają zwykle grzebieniasto-podzielone, rzadko całe. *Przylistki* żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe (*Haloragis, Hippuris*), albo skutkiem spłonienia jednopłciowe (*Myriophyllum, Hippuris*), foremne, niepozorne, w kątach liści bezszypułkowo-umocowane, samotne, lub skupione, często w nasadzie dwuprzysadeczkowe, niekiedy okręgowo w kłos ułożone, rzadko szypułkowe, czasem wiechę formujące. — *Kielich* górny, zazwyczaj 4-szczepny, lub 4-dzielny, niekiedy przycięty, lub niewyraźny. — *Korona* albo żadna — albo o płatkach na kielichu osadzonych, w liczbie równej jego działkom, z niemi naprzemianległych, pospolicie dłuższych od nich, prawie wklęsłych, o przedkwitnieniu ściennem, lub dachówkowatem, po okwitnieniu rozłożystych i opadających. — *Pręciki* na płatkach osadzone, w liczbie zazwyczaj równej działkom kielichowym, i przeciwległe tymże działkom — lub w liczbie podwójnej — czasem jeden tylko pręcik (*Hippuris*). *Nitki* włóknowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużne, lub jajowate, nasadą utwierdzone (*Myriophyllum, Haloragis*) — lub grzbietem wsparte (*Hippuris*), po-

dłużnie-pękające. — *Zawiązek* dolny, o 2—3—4-komóreczkach, 1-zalążkowych, rzadko 1-komóreczkowy (*Hippuris*). *Zalążki* wiszące u wierzchołka komóreczki, wsteczne. *Szyjek* tyle, ile zalążków, częstokroć krótkich, lub prawie-żadnych. *Znamiona* kosmate, lub pędzelkowate. — *Owoc* orzeszkowaty, częstokroć brzeżkiem kielicha uwieńczony, 2—3—4-komórkowy, albo jednokomórkowy, bądź normalnie, bądź skutkiem spłonienia. — *Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* błoniastym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mniej więcej mięsistego. *Liścienie* krótkie, tępe. *Korzonek* od nich dłuższy, przyległy *znaczkowi*, górny.

Wspomnieliśmy wyżej o powinowactwie tej rodziny z *wiesiołkowatemi*. — Jednoczą się także poniekąd z *kotewkowatemi*, które nawet do tejże rodziny dawniej załączano, i które różnią się jedynie znamieniem półkulistem i zarodkiem bezbiałkowym.

Węgloszowate rzadkie są w okolicach międzyzwrotnikowych; najwięcej gatunków wegietuje w krajach umiarkowanych i zimnych, mianowicie po tamtej stronie zwrotnika Koziorożca; gatunki *węglosza* (*Haloragis*), rosną wszystkie w Australii, i na wyspach jej pobliskich. — Żadnego prawie żuytku człowiek z tych roślin niema.

U nas trafiają się następujące gatunki:

Przęstka pospolita (Hippuris vulgaris L.); wyrasta gromadnie nad brzegami rzek, jezior, stawów, w rowach, czasem w płytkiej, zwolna płynącej wodzie; łodygę ma pojedynczą, około pół stopy wysoką, walcowatą, gładką, z tkanki gębczasto-komórkowatej utworzoną, w całej długości osadzoną liściem, okręgowym, rozłożystym, szczupłym, na pół cala mniej więcej długim; górne liście stopniowo krótsze; kwiaty bardzo drobne, w kątach wyższych liści skupione, bezszypułkowe; kielich niewyraźny; korony niema; pylnik samotny, sercowaty, tępy, 2-komórkowy, rowkiem przedzielony, czerwonawy, z początku beznitkowy, póżniej na nitce wsparty; szyjka omszona, od pręcika dłuższa; zawiązek podługowaty.

zielony.— *Wywłocznik kłosowy* (Myriophyllum spicatum L.); trafia się w rowach, stawach, sadzawkach i t. p.; roślina zanurzona w wodzie, kłos tylko kwiatowy w epoce kwitnienia po nad wodą wystaje; liście okręgowe (po 4 lub 5 w okrążku); każdy rozcięty jest grzebieniasto na cząstki wąziutkie niemal włoskowate; kłos pojedynczy, bezlistny, pionowo wzniesiony, na 2—3 cale długi; kwiaty drobniutkie, okręgowo-ułożone, bezszypułkowe; wyższe są męzkie, do siebie zbliżone, i mają koronę czerwonawą lub cielistą; pręcików 8, o pylnikach podłużnych, żółtych; niższe są żeńskie, rzadziej umieszczone, bezkoronowe; znamiona pędzelkowate; przysadeczki pod niższemi kwiatami wcinano-piłkowane, kwiatom prawie-równe. — *Wywłocznik okręgowy* (Myriophyllum verticillatum L); rośnie w tychże miejscach co i poprzedzający i bardzo do niego podobny, lecz wszystkie przysadeczki kwiatowe, ma znacznie od kwiatów dłuższe, pierzasto-podzielone; kwiaty często dwupłciowe.

MĘCZEŃNICOWATE, *PASSIFLOREAE.*

Rodzina *męczeńnicowatych*—tak nazwana od rodzaju *męczeńnicy*(Passiflora),który tu jest najliczniejszym—obejmuje rośliny zielne lub krzewowe, bardzo rzadko drzewiaste, o łodydze zazwyczaj pnącej się, liściach naprzemianległych, już pojedynczych, całobrzegich, lub klapkowanych, albo dłoniasto-rozciętych—już złożonych, nieparzysto-pierzastych. *Przylistki* pospolicie parzyste u podstawy ogonków, rzadko żadne. *Łodygi* odznaczają się *wąsami* bocznemi, wyrastającemi z szypułeczek płonnych.—*Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe, foremne. *Szypułki* zwykle jednokwiatowe, pod kwiatem wstawowate, i przy spojeniu wstawów opatrzone okrywką trójlistkową, lub 3-dzielną. — *Okwiat* płatkowaty, mający rurkę kubeczkowatą, lub rureczkowatą, niekiedy bardzo krótką, brzeg 1—5-dzielny, lub 8—10-dzielny, o działkach dwurzędowo-ułożonych; ze-

wnętrzne działki zazwyczaj zielne, liściaste, wielkie, tworzące kielich; wewnętrzne kolorowe, płatkowate, wyobrażające koronę; ujście zwykle uwieńczone jednym, lub wielu rzędami przyrostków szydełkowato-nitkowawatych, *przykoronek* formujących *Podsłupek* (gynophorum) walcowaty, mniej więcej przedłużony, przewyższający pręciki i słupek.—*Pręcików* tyle ile działek okwiatu i przeciwległych tymże działkom, bardzo rzadko naprzemian z niemi leżących, niekiedy w liczbie podwójnej, osadzonych już w głębi okwiatu, już przy podstawie, lub przy wierzchołku *podsłupka*. *Nitki* szydełkowate, lub włóknowate, wolne, albo w jedne wiązkę spojone, i podsłupek pochewkowato obejmujące. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, grzbietoczepne i pospolicie ruchome, podłużnie pękające.—*Zawiązek* mniej więcej długo-szypułeczkowy (bardzo rzadko bezszypułeczkowy), 1-komóreczkowy. *Zalążki* liczne, wsteczne, 1—2-rzędne, przymocowane do 3—5 osadek ściennych, równowązkich, za pośrednictwem sznureczków mniej więcej długich, rozszerzających się w miseczkę u swej podstawy, to jest w końcu stykającym się ze *znaczkiem*. *Szyjek* tyle ile osadek, w nasadzie spojonych, w wierzchołku wolnych i rozłożystych. *Znamiona* pałeczkowate, lub tarczowate, niekiedy prawie dwu-klapkowe.— *Owoc* 1-komórkowy, już w postaci jagody, niepękający,—już torebkowaty, o 3—5 ścianach, pośrodku osadką nasienną opatrzonych. — *Ziarna* mnogie, o *sznureczku* rozszerzonym w *powłoczkę* (arillus) powidlastą (soczystą), miseczkowatą lub woreczkowatą; ziarnoskór skorupkowaty, na powierzchni dołeczkami oznaczony, oddzielający się z łatwością od *ziarnobłonu*, opatrzonego *szewkiem* podłużnym.—*Zarodek* prosty, umieszczony na osi *białka* mięsistego, kropkowanego. *Liścienie* liściaste, płaskie. *Korzonek* walcowaty, do *znaczka* zwrócony, odśrodkowy.

Tę małą rodzinę (obejmującą około 10 rodzajów), pomieścił Antoni-Wawrz. Jussieu w familii *dyniowatych*, do których rzeczywiście się zbliża, łodygą wspinającą się, opatrzoną wąsami; liśćmi naprzemianległemi o ner-

wach dłoniastych; kwiatem dwu-okryciowym; zawiązkiem 1-komóreczkowym o ściennych osadkach, tudzież plcią, przynajmniej w niektórych rodzajach (np. w r. *Modecca)* rozdzieloną; lecz *dyniowate* mają zawiązek dolny (podkwiatowy), pylniki odśrodkowe, w liczbie zazwyczaj trzech, spojonych z sobą; przytem zarodek bezbiałkowy, liście bezprzylistkowe, a ich *wąsy* mają odmienne pochodzenie jak u *męczennicowatych*; to jest część ich górna, przedstawia właściwie nerw pośrodkowy, lub nerwy główne blaszki liściowej; część zaś niższa, czyli podstawa, jest produkcyją osi, albo raczej gałązką spłonioną blisko punktu swego wyjścia z łodygi, i spajającą się z ogonkiem liścia z niej wyrastającego. — Niektóre *ożwiowate* (loaseae), mają tak jak *męczennicowate*, łodygę pnącą się, liście dłoniasto-unerwione, zawiązek 1-komóreczkowy o ściennej osadce, zalążki liczne, wiszące, wsteczne, owoc torebkowaty lub jagodowy, zarodek prosty, osiowy, opatrzony białkiem, lecz brakuje im przylistków i wąsów, a osadki nasienne nie zajmują środka ścian owocowych jak w *męczennicowatych*, lecz ich przestrzenie. — Nakoniec *melonówcowate* (papayaceae), zbliżają się również do *męczennicowatych*, już liśćmi dłoniasto-unerwionemi — już zawiązkiem wolnym (górnym) zazwyczaj 1-komóreczkowym o ściennej osadce — już wreszcie owocem mięsistym, i ziarnem powłoczką opatrzonem; lecz oddalają się osobno-płciowością, osadzeniem pręcików, znamieniem promienistem, prawie bezszyjkowem i t. p.

Męczennicowate zamieszkują po większej części okolice zwrotnikowe nowego-Swiata; rzadsze są w Azyi, w Australii i w Afryce zwrotnikowej, gdzie spotykają się szczególniej gatunki rodzaju *Smeathmannia*, obejmującego krzewinki schylone, bez wąsów, o liściach naprzemianległych, podłużnych, lub jajowatych, kwiatach kątowych, samotnych, krótko-szypułkowych, mających okwiat 10-dzielny, owoc torebkowaty, wydęty, 1-komórkowy, 5-ścienny i t. d.

Rodzaj *męczennicy* (Passiflora), zawiera przeszło 120 gatunków; jedne mają liście całkowite, to jest niepodzie-

lone, drugie na klapki rozcięte. — U nas hodują pospolicie *męczennicę niebieską* (Passiflora coerulea L.), pochodzącą z Ameryki południowej, mającą liście gładkie, 5-klapkowe, ogonki opatrzone dwoma gruczołkami; kwiaty średniej wielkości, błękitne, wyrastające z kątów liści samotnie, i ukazujące się kolejnie w miarę przedłużania się łodygi; przykoronek krótszy od korony, przy podstawie purpurowy, po środku blado błękitny, w wierzchołku żywszej błękitnej barwy. — Inne gatunki godniejsze wspomnienia są: *męczen. jadalna* (Passiflora edulis Sims.), z Brazylii; liście gładkie, 3-klapkowe, piłkowane; kwiaty błękitne; przykoronek niemal równy koronie; owoc purpurowy, lub fijoletowy, z kształtu do jaja podobny, jadalny; — *męczen. karmazynowa* (Pas. kermesina Lindl.), podobnież z Brazylii; łodygę ma szczupłą, prawie nitkowatą; liście niemal tarczowate, dwuklapkowe, pod spodem purpurowo-fijoletowe; ogonki opatrzone dwoma gruczołkami, i mają w nasadzie 3, szerokie, nerkowate przylistki; kwiaty boczne, nagie, świetnej, purpurowej barwy; przykoronek bardzo krótki, lazurowo-błękitny; — *męcz. groniasta* (Pas. racemosa Brot., v. Pas. Princeps Lodd.), z Brazylii; ma łodygi długie, pnące się; liście gładkie, sercowate, zwykle na 3 śpiczaste klapki podzielone; ogonki 4-gruczołkowe; kwiaty groniaste, szkarłatne, opatrzone przysadkami tejże barwy; przykoronek nieco krótszy od korony; grona zwisłe; — *męcz. czworogranna* (Passiflor. quadrangularis L.), z Jamajki i Ameryki cieplejszej; gałązki o czterech kantach skrzydełkowatych; liście szerokie, sercowate, całobrzegie (niepodzielone na klapki), gładkie, ogonki o 6 lub więcej gruczołkach; kwiaty wewnątrz purpurowe, woniejące; przyrostki nitkowate, biało i fijoletowo-upstrzone; owoc wielkości melona, którego miazga powidlasta (właściwie powłoczka nasion) jest jadalną, dosyć smaczną i chłodzącą. W cieplarniach europejskich wprawdzie kwitnie, lecz wtedy tylko rodzi owoce, gdy jest sztucznie zapłodnioną. Nadmienić winniśmy że korzeń tej rośliny, jest nader trujący; w małych dozach ma być lekarstwem

przeciw-robacznem, równie jak korzenie wielu innych tej rodziny gatunków.

Tacsonia mollissima Kunth, z Nowej-Grenady, jest krzewinką pnącą się, z postaci do *męczennicy* podobną, mającą kwiaty różowe, o rurce kielichowej bardzo długiej, amarantowej; otwór czyli gardziel, błoną błaszkowatą opatrzona; liście w nasadzie sercowate, 3-klapkowe, 5-nerwowe, miękkie, pod spodem siwo-kutnerowate, z wierzchu omszone; ogonki 12-gruczołkowe; przylistki pół jajowate, śpiczaste, drobno-ząbkowane. Hodują tę roślinę w szklarniach europejskich i t. d

OŻWIOWATE, *LOASEAE.*

Mieszczą się tu rosliny zielne, wzniesione, lub pnące się, o rozgałęzieniu zazwyczaj dwudzielnem, okryte włosem twardym, jedwabistego połysku, często haczykowato-skrzywionym, i nakształt włosów pokrzywy parzącym. *Łodygi* i gałęzie walcowate, lub czworograniaste. *Liście* pojedyncze, naprzeciw-lub naprzemianległe, zazwyczaj dłoniasto podzielone, nacinane, bez przylistków i wąsów. *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, już samotne, już skupione, o szypułkach dwu-przysadkowych, wyrastające z kątów liści, lub na wierzchołku gałązek, często skutkiem przedłużenia się gałązki kątowej, przeciwlistne, wytworne, białe, żółte, czasem czerwone lub ceglaste. — *Kielich* górny, trwały, rzadko opadający, o rurce prawie-kulistej, lub półkulistej, rzadko walcowatej, na brzegu 4—5 dzielny, o działkach najczęściej 3-nerwowych, w przedkwitnieniu dachówkowatych lub ściennych. — *Płatki* opadające (nietrwałe), w otworze kielicha osadzone, rzadko w tejże liczbie co działki, lecz pospolicie w liczbie dwa razy większej; z tych 4 lub 5 zewnętrzne, większe, naprzemianległe z działkami, o przedkwitnieniu wewnątrz zdwojono-ściennem, lub dachówkowatem; drugie 4 lub 5 wewnętrzne, przeciwległe działkom kielichowym, mniejsze od zewnętrznych, i nie-

kiedy pylniki mające, zazwyczaj łuszczkowate, na grzbiecie nagie, lub poniżej wierzchołka ościste.—*Pręciki* wraz z płatkami umocowane, już dwa razy od nich liczniejsze, już w liczbie nieoznaczonej, rzadko wszystkie płodne; zewnętrzne pospolicie płodne, w liczbie rozmaitej, ugrupowane w szeregi przed większemi płatkami; wewnętrzne płonne, różnie przekształcone i parami, albo trójkami, lub czwórkami naprzeciw mniejszych płatków uszykowane. *Nitki* włóknowate, lub szydełkowate, niezrosłe (wolne), lub spojone w szeregi. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietoczepne, dwukomórkowe, podłużnie pękające. Ziareczka *pyłku* prawie kuliste i gładkie.—*Zawiązek* dolny, 1-komóreczkowy, o 3 lub 5 osadkach ściennych (rzadko o czterech)- *Zalążki* zazwyczaj liczne, wiszące, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza, nitkowata, lub trójgraniasta, *Znamię* jednolite, lub 3—4-szczepne. — *Torebka* skręcona, lub walcowata, okryta kubeczkiem osadnikowym, który czasem przylega do niej jedynie swemi nerwami, uwieńczona kielichem, rzadko mięsista i niepękająca, lecz pospolicie otwierająca się w wierzchołku, lub pękająca w całej długości na 3—5 ścian naprzemian leżących z tyluż osadkami nasiennemi, które do ich brzegu (to jest do szwów) przylegają, lub w końcu odrywają się od nich, tworząc niby ściany naprzemianległe z rzeczywistemi, szczuplejsze od nich, i pośrodku nasieniem obciążone. — *Ziarna* zazwyczaj liczne, jajowate lub spłaszczone, na krótkich sznureczkach wiszące. *Ziarnoskór* wolny (wietki), siatkowaty; *ziarnobłon* błoniasty.—*Zarodek* prosty, na osi mięsistego *białka* umieszczony, i w długości prawie mu równy. *Liścienie* płaskie, maleńkie. *Korzonek* walcowaty, dłuższy od liścieni, górny.

Ożwiowate strukturą swoją zbliżają się do *męczennicowatych*, o czem wspomnieliśmy wyżej. — Są one po większej części wspinającemi się, jak *dyniowate*; liście mają podobnież dłoniasto-dzielne, zawiązek dolny i 1-komóreczkowy, osadzenie nasion ścienne, zalążki liczne i wsteczne; lecz u *dyniowatych* liczba pręcików jest ozna-

czona, pylniki odśrodkowe i zwykle spojone, kwiaty oddzielno-płciowe, a łodyga opatrzona wąsami; przytem zarodek bezbiałkowy, a przedkwitnienie korony dachówkowate.— *Ożwiowate* mają także pewną analogiją z *złotoklowatemi* (turneraceae), przedkwitnieniem skręconem, zawiązkiem 1-komóreczkowym, ściennem osadzeniem nasion, mnogością załażków wstecznych, owocem torebkowatym, zarodkiem prostym, białkowym i osiowym; lecz u *złotoklowatych* zawiązek jest górny, liczba pręcików oznaczona, ściany torebki po środku osadkonośne, i łodyga nie pnąca się.

Ożwiowate składają niewielką rodzinę, właściwą Ameryce, prócz r. *Fissenia*, który należy do flory afrykańskiej. Wiele gatunków wegietuje na pochyłościach Kordylierów, od strony oceanu Spokojnego, po za Równikiem, wyjąwszy okolice zimne. Użytki z nich niewielkie.— *Paczepla szorstka* (Mentzelia hispida Willd.), rosnąca w Meksyku, gdzie ją zowią *zazale*, ma korzeń gwałtownie przeczyszczający, i w cierpieniach syfilitycznych skuteczny.

W ogrodach europejskich hodują niekiedy gatunki: *ożwię upstrzoną* (Loasa picta Hook.), pochodzącą z Andów peruwijańskich; gatunek wytworny, odznaczający się żywą barwą kwiatów, których płatki są w wierzchołku czysto-białe, w nasadzie świetno-żółte, o miodnikach żywej czerwoności; łodygę ma pnącą się, liście okryte włoskami parzącemi,— *ożwię wielkokwietną* (Loasa argemonoides L.), z południowej Ameryki; gatunek trwały, o liściach sercowatych, z obu stron kutnerem białawym okrytych, podzielonych na klapki faliste i ząbkowane; kwiaty żółte, bardzo wielkie, bo niekiedy 3 cale w średnicy mające;—*ożwię trójbarwną* (Loasa tricolor Lindl.), z Chili; gatunek jednoroczny, szorstko-kosmaty, o liściach naprzeciwległych, sercowatych, wielo-klapkowych, ząbkowanych; kwiatach żółtych, w nasadzie czerwonych, płatkach mniej więcej odgiętych; — *parzelnicę ceglastą* (Cajophora lateritia Presl., v. Loasa lateritia Hook.), dwuroczną, z Chili, o łodydze pnącej się, li-

ściach nacinanych, okrytych dotkliwie palącym włosem; kwiaty długoszypułkowe, samotnie z kątów liści wyrastające, barwy czerwono-ceglastej, struktury szczególnej; owoc spiralnie skręcony, i t. d.

RZĘŚLOWATE, *CALLITRICHINEAE.*

Zioła pływające miękkie, jednoroczne, pojedyncze lub rozgałęzione, o łodydze walcowatej. *Liście* przeciwległe, bezogonkowe, niższe częstokroć równowązkie, wyższe owalne, 1-nerwowe, całobrzegie, górne nad wodę wynurzone i często różyczkowate. *Przylistki* żadne.— *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia osobnopłciowe, samotne, i bezszypułkowe, w kątach liści osadzone.— *Okrywa* dwulistkowa, o listkach bocznych, przeciwległych, skrzywionych, nieco mięsistych, niemal kolorowych, trwałych, lub znikliwych: — *Kielicha* i *korony* nie ma. — *Pręcik* 1, tylny, rzadko 2, przodowo-tylne, osadzone pod zawiązkiem w kwiatach dwupłciowych. *Nitka* włókienkowata, przedłużona. *Pylnik* nerkowaty, podstawą utwierdzony, 1-komórkowy, otwierający się szparą kabłąkowatą, wierzchołkową. — *Zawiązek* górny, z początku beztrzoneczkowy, później trzoneczkowy, uformowany z dwóch *owocków* dwuklapkowych, o dwóch komóreczkach 2-zalążkowych. *Zalążki* skrzywione, przymocowane do kąta środkowego blisko wierzchołka komóreczki, o *rozporku* bocznym i wewnętrznym, poniżej wierzchołka położonym. *Szyjek* dwie, odsunionych od siebie. *Znamiona* śpiczaste, na całej swej powierzchni brodaweczkowate.— *Owoc* mięsisto-błoniasty, niepękający, 4-komórkowy, 4-klapkowy, po brzegach zaokrąglony lub ostry. — *Ziarna* o *ziarnoskórze* delikatnym, błonkowatym.—*Zarodek* nieco-kabłąkowaty, na osi białka mięsistego umieszczony, w długości niemal mu równy. *Liścienie* bardzo krótkie. *Korzonek* górny.

Rzęślowate jeden tylko rodzaj zawierają, składający dawniej część rodziny *węgloszowatych*, do których zbliża

słę łodygą zielną, wodną, liśćmi przeciwległemi, kwiatami kątowemi, komóreczkami 1-zalążkowemi, szyjkami odsunionemi i zarodkiem białkowym; lecz różni się brakiem kielicha i korony, tudzież torebką o czterech guziczkach. — Ma także niektóre z *euforbijowatemi* podobieństwa, mianowicie: kwiaty osobno-płciowe, nie mające kielicha i korony tylko okrywę, pręciki osadzone na osadniku, zawiązek o komóreczkach 1-zalążkowych, zalążki wiszące i wsteczne, znamiona niezrosłe, owoc dzielący się na *guziczki*, zarodek białkowy, osiowy; te podobieństwa skłoniły niektórych botaników do uważania *rzęśli* za gatunki *wilczomleczów* wodnych; *rzęślowate* przecież różnią się od nich zawiązkiem 4-klapkowym i budową ziarna.

Rzęśle wegietują w wodach stojących, lub zwolna płynących w Europie i Ameryce północnej. Użytku żadnego z nich nie ma.

U nas daje się widzieć na wodach stojących lub z wolna płynących, a czasem na ziemi wilgotnej, *rzęśl wiosnowa* (Callitriche verna L.), rosnąca gromadnie; roślina wątła, miękka, o łodydze szczupłej, nitkowatej, na kilka, lub kilkanaście cali długiej, pojedynczej, lub rozgałęzionej; liście dolne są dłuższe, równowązkie; górne w gwiazdkę lub różyczkę skupione, gładkie, 3-nerwowe, światło-zielone, zazwyczaj odwrotnie podłużno-jajowate, lub w górze łopatkowato-rozszerzone, albo jajowate, lub owalne; w kwiatach męzkich pylnik 1, kulisto-nerkowaty, żółty, na dość długiej nitce osadzony; niższe kwiaty są żeńskie i mają dwie, rozłożyste, szczupłe szyjki; w jednych i drugich kielicha i korony nie ma, tylko *okrywa*, złożona z dwóch, kabłąkowatych, białawych, i znikliwych listków; owoc składa się ze 4, parami z sobą spojonych guziczków.

PORZECZKOWATE, *RIBESIACEÆ*.

W rodzinie tej mieszczą się krzewy niewielkie, już bezbronne, już opatrzone cierniem poniżej liścia wyra-

stającym. *Gałązki* mają pospolicie walcowate, czasem czworograniaste. *Liście* naprzemianległe, rozrzucone, lub w wiązeczkach wyrastające, pojedyncze, ogonkowe, dłoniasto-unerwione, na klapki lub wycinki, głębiej lub płydzej rozcięte. *Ogonki* rynienkowate, w nasadzie rozszerzone.— *Kwiaty* dwupłciowe (często skutkiem spłonienia jednopłciowe), foremne, tworzące w gatunkach bezbronnych gronka (fig. 351), w gatunkach zaś ciernistych, pojedynczo lub po kilka osadzone. Wywijają się albo z tegoż samego pąka co i liście, i kończą króciutką gałązkę, uwieńczoną wiązką różyczkowatą liści,—albo wychodzą z pąków osobnych. *Szypułeczki* opatrzone pospolicie dwiema przysadeczkami, i poniżej wierzchołka wstawowate, mniej więcej zwisłe. — *Kielich* górny (to jest nasadą z zawiązkiem zrosły), kolorowy, więdniejący, walcowaty, lub dzwoneczkowaty, albo w kształcie kubeczka, o pięciu (bardzo rzadko o czterech) wcięciach czyli karbach, foremnych, o przedkwitnieniu dachówkowatem.—*Płatków* 5 (bardzo rzadko 4), w otworze kielicha osadzonych, malenkich (niekiedy bardzo drobnych), tępych, z wcięciami kielicha naprzemianległych, więdniejących, o przedkwitnieniu dachówkowatem. — *Pręciki* z płatkami osadzone, w liczbie im równe (5, rzadko 4), i z niemi naprzemianległe, niewysunione (bardzo rzadko z okrycia wystające). *Nitki* wolne, włóknowate, jednakowej długości. *Pylniki* dośrodkowe, 2-komórko-



Fig. 351. Kwiaty porzeczki czerwonej.

we, jajowate, lub podłużne, grzbieto-czepne, w wierzchołku wycięte, czasem kończykowate, lub gruczołkiem zakończone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* dolny, jedno-komóreczkowy, uwieńczony krążkiem cienkim. *Osadek* pospolicie dwie (rzadko 3 lub 4), w kształcie nerwów, ściennych. *Zalążki* liczne, wielorzędne, poziomo ułożone, wsteczne, o króciutkich *sznureczkach*. *Szyjek* tyle ile osadek (pospolicie 2), już wolnych, już mniej więcej z sobą spojonych. *Znamiona* króciutkie, pojedyncze, wolne, tępe. — *Jagoda* zazwyczaj kulista, szczątkami kielicha i korony uwieńczona, 1-komórkowa, powidlasto-soczysta, wielonasienna (czasem skutkiem spłonienia nieliczno-ziarnowa). — *Ziarna* kątowate, o *ziarnoskórze* galaretowym; *ziarnobłonie* skorupkowatym, do białka przyrosłym. *Białko* stosunkowo wielkie, mięsiste, lub prawie rogowate. — *Zarodek* bardzo drobny, u podstawy białka umieszczony, niemal-walcowaty. *Liścienie* króciutkie, tępe. *Korzonek* dośrodkowy.

Porzeczkowate zbliżają się niektóremi cechami do rodziny *opuncyjowatych (zob. tę rodzinę)*. — Mają także pewne podobieństwo do *skalnicowatych*, mianowicie do ich podrodziny *żywistkowych* (escallonieae), *(zob. tę rodzinę)*.

Głównym, i podobno jedynym rodzajem tej familii, jest rodzaj *porzeczki* (Ribes), którego liczne gatunki, rosną w okolicach umiarkowanych i zimnych Półkuli północnej. Obfite są nadewszystko w Ameryce północnej, a rzadkie w południowej. Nie znaleziono ich dotąd w Afryce.

W stanie dzikim rosną u nas następujące gatunki: *Porzeczka czerwona*, czyli *zwyczajna* (Ribes rubrum L.); trafia się dość często w lasach cienistych, wilgotnych, na łąkach mokrych, nad brzegami rowów i strumyków. Ogrodowe jej odmiany, mają liście obszerniejsze, jagody większe i smaku łagodniejszego, barwy czerwonej, cielistej, białej, niekiedy upstrzone; zawierają w sobie substancyją kleisto-cukrową, połączoną z kwasem cytrynowym i jabłkowym; robią z nich konfitury, syropy, ga-

larety i t. p.; — *porzecz. czarna* (R. nigrum L.); spotyka się w lasach wilgotnych, na łąkach mokrych, w gajach olszowych, koło bagien i rowów; ogonki i spodnie żeberka liściowe omszone, a powierzchnię dolną liści, równie jak wewnętrzne łuski pąków, okrywają, mianowicie w młodości gęste, żółtawe gruczoliki; kwiaty nieco większe jak u poprzedzającej, w gronach rzadkich, zwisłych; kielich czerwonawy, o działkach odgiętych; płatki żółto-czerwone; jagody dojrzałe czarne, wielkości jałowcowych, białemi kropkami często upstrzone. Cała roślina, szczególniej kora, liście i jagody, odznaczają się mocnym, właściwym odorem, pochodzącym od pierwiastku żywiczno-aromatycznego, jakim ten krzew jest przejęty. Jagody używane były niegdyś w medycynie; dziś stanowią w niektórych krajach zasadę trunku czyli ratafii, zwanej *cassis*; — *por. z. górna* (R. alpinum L.); krzew właściwie alpejski i syberyjski, lecz i u nas w niektórych miejscowościach przytrafia się w lasach (jak np. w okolicach Kalisza, Zgierza, Łagiewnik, gdzie niegdzie w Augustow.; tudzież około Grodna, w okolicach Rosien, podobnież w Galicyi, na skalistych wyniosłościach doliny Ojców i t. p.). Dorasta tejże wielkości co poprzedzające; liście ma niewielkie, 3—5-klapkowe, ząbkowane, pod spodem bledsze, gładkie i lśniące; grona wzniesione, o szypułkach kosmatych; kwiaty skutkiem spłonienia, pospolicie rozdzielno-płciowe, lub mieszane; płatki drobniutkie, okrągławe, czerwono-żółte; pylniki prawie beznitkowe, żółte; jagody kuliste, po dojrzeniu czerwone, nieco mniejsze jak u poprzedzających, smaku słodkawego. Hodują niekiedy tę krzewinę w ogrodach, pod niewłaściwą nazwą *rozynków drobnych*; — *porzecz. agrest* (R. uva-crispa L.); jest krzewem ciernistym, mianowicie w stanie dzikim; kwiaty wyrastają pojedynczo, parzysto, rzadko troisto i osadzone są na krótkich, nieco zwisłych szypułkach; liście małe, 3—5-klapkowe, omszone; kielich dzwoneczkowaty, czerwonawy, płatki okrągławe, tępe, żółto-zielone; jagody drobne, zwykle gładkie, żółtawe, kwaskowate. Rośnie gdzie niegdzie

dziko w lasach, mianowicie górzystych, w zaroślach, około płotów i t. p.— Przez hodowanie otrzymano w ogrodach ulepszoną odmianę agrestu, odznaczającą się liściem obszernym, gładkim, owocem wielkim, gładkim lub kosmatym, zielonym, żółtym, różowym, lub ciemno-purpurowym, smaku cukrowo-kwaskowatego. Z soku wyfermentowanego, otrzymują w Anglii trunek spirytusowy.

Gatunki hodowane w ogrodach jako krzewy ozdobne są: *porzeczka złota* (R. aureum Pursh.), z Kalifornii; liście 3-klapkowe; szypułki gładkie; kielichy rurkowate, żółte; płatki zielono-czerwonawe; jagody drobne, prawie-kuliste, czarne; — *porzecz. krwista* (R. sanguineum Pursh.); liście karbowane, sercowate; kwiaty różowe, w gronkach zwisłych; owoc czarny, okryty pyłkiem, czyli barwą białawą, bez smaku; przytrafia się odmiana z kwiatem dubeltowym; — *porzecz: ślazowata* (R. malvaceum Smith), z Kalifornii; podobna z postaci do *krwistej*; liście 3—5-klapkowe, nader pomarszczone i pod spodem włosiste; kwiaty różowe, w gronkach zwisłych; — *porzecz. okazała* (R. speciosum Pursh.), podobnież z Kalifornii; krzew kępiasty, ciernisty, o liściach gładkich, klapkowanych i ząbkowanych; szypułki kątowe, dwu lub trzy-kwietne; kwiaty czerwone, zwisłe, o działkach płatkom równych; pręciki długie, znacznie wysunione jak w *ułankach* czyli *fuchsyiach*, i ztąd ją czasem w ogrodach *porzeczką ułankowatą* (Ribes fuchsioides) nazywają, i t. d.

SKALNICOWATE, *SAXIFRAGEÆ.*

Rodzina *skalnicowatych*, ogólnie uważana, mieści w sobie już zioła drobne, trwałe lub jednoroczne, już podkrzewy, już krzewy, a nawet drzewa, różnej postaci i wielkości. *Liście* mają naprzemian-lub naprzeciwległe, niekiedy okręgowe. W gatunkach zielnych nie ma *przylistków*, w drzewiastych przylistki są między-ogon-

kowe, opadające. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne (rzadko nieforemne) i rozmaicie ułożone. — *Kielich* zazwyczaj *pięćmierny*, o działkach niezrosłych, lub mniej więcej w nasadzie spojonych. — *Płatków* 5, rzadko mniej, osadzonych na krążku wyściełającym kielich, i naprzemianległych z jego działkami, o przedkwitnieniu zazwyczaj dachówkowatem, bardzo rzadko żadne (*chrysosplenium*). — *Pręciki* umocowane z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, lub w liczbie podwójnej, rzadko w liczbie nieoznaczonej *(Bauera)*. *Nitki* szydełkowate. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, otwierające się podłużnie. — *Owocków* zazwyczaj dwa, niekiedy jeden tylko (*Neillia)*, rzadko 3 lub 5, wolnych lub zrosłych z kubeczkiem osadnikowym w jeden zawiązek, o komóreczkach mniej więcej zupełnych. *Zalążki* zazwyczaj mnogie, umocowane — już na całej długości osadek — już przy ich podstawie, lub przy wierzchołku, poziome, lub podnoszące się, albo wiszące, wsteczne. *Szyjek* tyle ile owocków (2), wierzchołkowych, niezrosłych, niekiedy mniej więcej spojonych *(Polyosma)*, trwałych. *Znamiona* główeczkowate, lub pałeczkowate. — *Owoc* torebkowaty, rzadko orzeszkowaty, a jeszcze rzadziej mięsisty *(Polyosma)*. *Owocki* po dojrzeniu oddzielające się brzegiem wewnętrznym, już pomiędzy szyjkami, od wierzchołka do podstawy, już od podstawy ku wierzchołkowi. — *Ziarna* pospolicie mnogie, bardzo rzadko samotne, albo w liczbie oznaczonej, drobniutkie, o *ziarnoskórze* gładkim lub kropeczkowanym, niekiedy skrzydełkowate. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego i obfitego, i w długości prawie mu równy. *Liścienie* krótkie, pół walcowate. *Korzonek* przyległy *znaczkowi*, rozmaitego kierunku.

Rodzinę tę dzielą na kilka plemion czyli raczej podrodzin, z których znaczniejsze są:

Podrodz. 1, *skalnicowe* (saxifrageae verae). *Łodyga* zielna; liście naprzemian - lub naprzeciwległe, bez przylistków; kwiaty wszystkie płodne, ułożone w grona lub w wiechy; rzadko samotne. *Płatków* 5, jednako-

wych, czasem dwukształtnych (niekiedy żadne); pręcików 5 lub 10; szyjek 2; zawiązek górny lub dolny. Znaczniej-ze rodzaje są: *skalnica* (Saxifraga), *śledziennica* (Chrysosplenium), *Hoteia* i t. p.

Podrodz. 2, *radziliszkowe* (cunonieae). Krzewy lub drzewa okolic południowych obudwu światów. *Liście* przeciwległe, pojedyncze lub składane, o przylistkach międzyogonkowych. *Kielich* w przedkwitnieniu dachówkowaty lub ścienny; *płatków* 4—5, lub żadne; *pręcików* 4—5, lub 8—10, lub 12—14, albo wiele; *szyjek* 2—3; *zawiązek* górny, rzadko dolny, pospolicie dwuowockowy, czasem 5-owockowy, o owockach wolnych, spojonych szyjkami. Rodzaj *radziliszek* (Cunonia), *Bauera*, *Weinmannia*, *Curtisia*, *Crypteronia* i t. p.

Podr. 3, *hortensyjowe* (hydrangeae). *Krzewy* Półkuli północnej. *Liście* przeciwległe, pojedyncze, bezprzylistków; *owoc* torebkowaty, rzadko mięsisty; *kwiaty* baldaszkogronne, zewnętrzne (a czasem wszystkie) zazwyczaj zwiększone, szerokie i płonne. *Płatków* 5; *pręcików* 10; *szyjek* 2—5; *zawiązek* dolny, lub w połowie dolny; *owoc* w górze pękający. Tu należy *hortensyja* (Hydrangea).

Podr. 4, *żywistkowe* (escallonieae). *Krzewy* lub drzewka Ameryki zwrotnikowej. *Liście* naprzemianległe, bez przylistków. *Płatków* 5—6; *pręcików* 5—6; *szyjek* 2; *zawiązek* górny, lub dolny; *owoc* w nasadzie pękający. Rodzaj *żywistka* (Escallonia) — *natulna* (Itea) i t. p.

Skalnicowate,—których tu wymieniliśmy 4 podrodziny, mogące się uważać za osobne familije, — łączą się mniej więcej ściśle z dość znaczną liczbą rodzin. *Skalnicowate właściwe,* podobne są *gruboszowatym* (crassulaceae). przedkwitnieniem, kwiatem dwukrotno-pręcikowym, osadą korony, owocem torebkowatym, łodygą zielną i kwiatostanem podbaldaszkowym.—Zbliżają się również do *krwawnicowatych*: płatkami kołozawiązkowemi, kwiatem równoważno lub dwukrotno-pręcikowym, przedkwitnieniem dachówkowatem i owocem to-

rebkowatym; lecz u *krwawnicowatych* zarodek jest bezbiałkowy.—Podrodzina *hortensyjowych* zbliża się do *jaśmińcowatych* (philadelpheae). Powierzchownością i kwiatem przypomina rodzaj *kaliny*, należący do *przewierciemowatych*; lecz u *hortensyi* zwiększają się działki kielichowe, przyjmując postać płatków, gdy tymczasem w *kalinie* korona się zwiększa i t. d. — *Skalnicowate* podobne są także kilku cechami do *dziewięciornikowatych*.—Można także dostrzedz niejakie spowinowacenie między podrodziną *żywistkowych* a *porzeczkowatych*; jakoż w obudwu familijach kwiaty są równoważno-pręcikowe, o przedkwitnieniu dachówkowatem, zawiązek dolny i jedno-komóreczkowy, szyjek dwie, a zarodek opatrzony białkiem; łodyga przytem drzewiasta i liście naprzemianległe; lecz u *porzeczkowatych* zawiązek ma osadkę wyraźnie ścienną; owoc jest jagodowy, a okrycie zewnętrzne nasienia galaretowate, zarodek drobniutki, i liście dłoniasto-unerwione i t. d.

Różne plemiona tej wielkiej rodziny, rosną w rozmaitych okolicach. *Skalnicowate właściwe* przebywają po większej części na wysokich górach Półkuli północnej, a najrozmaitsze ich gatunki trafiają się w Ameryce; bardzo rzadkie są w krajach międzyzwrotnikowych, i w okolicach południowych.—Podrodzina *radziliszkowych* spotyka się nader często po za zwrotnikami na Półkuli południowej; mniej liczna jest w Ameryce zwrotnikowej, a nie znaleziono jej wcale z tej strony zwrotnika Raka. — *Hortensyjowe* nie są rzadkie w Indyjach wyższych, w Japonii i w Ameryce północnej; lecz rzadkiemi są w Peru i na wyspie Jawie. — Nakoniec *żywistkowe* są wyłącznie amerykańskiemi, i rosną po większej części po tamtej stronie Równika.

Z rodzaju *skalnicy*, który w tej rodzinie jest przeważnym liczbą gatunków, gdyż obejmuje ich do dwustu, dają się u nas widzieć: *skalnica ziarnowa* (Saxifraga granulata L.), dość pospolita na wzgórkach trawiastych, w zaroślach, na łąkach suchych, w gajach i t. p; włókna korzeniowe mają okrągławe ziarna, czyli maleńkie

bulwki; łodyga na 1—2 stopy wysoka, nieco rozgałęziona; liście korzeniowe na długich ogonkach, nerkowate, grubo-karbowane, czyli raczej na klapki tępo-zaokrąglone wcinane; górne mniejsze, krócej ogonkowe, w nasadzie klinowate, 3—7-szczepne; najwyższe drobne, bezogonkowe, równowązko-lancetowate, śpiczaste i zwykle całobrzegie; kwiaty białe, wiechowate; pręcików 10; niemal wszystkie części tej rośliny, okryte są mniej więcej lipkiemi, gruczołkowatemi włoskami; zawiązek w nasadzie z kielichem zrosły; — *skalnica trójpalczasta* (Saxifr. tridactylites L.); trafia się na gruntach suchych, twardych, otwartych, czasem na murach; gatunek mały, jednoroczny, okryty lipkim, gruczołkowatym włosem; łodygi często czerwonawe, pojedyncze lub dwudzielne; liście korzeniowe prawie-łopatkowate, całobrzegie; łodygowe zwykle dłoniasto 3-szczepne; kwiaty drobne, białe; płatki 3-nerwowe; — *skalnica żółta* (Saxifr. Hirculus L); spotyka się na łąkach mokrych, torfowatych; odznacza się kwiatem dużym, żółtym, kropkami pomarańczowemi przy nasadzie płatków upstrzonym; liście rozrzucone, lub naprzemianległe, lancetowate, całobrzegie i prawie tępe, gładkie; — *skalnica górna* (Saxifr. Aizoon Jacq.), rośnie na Karpatach, mianowicie na wierzchołku Babiej góry; gatunek drobny; liście korzeniowe języczkowate, w różyczkę ułożone, drobno piłkowane; kwiaty wierzchołkowe, białe, purpurowemi kropkami zwykle upstrzone; — *śledzienica naprzemianlistna* (Chrysosplenium alternifolium L.), dosyć częsta w miejscach wilgotnych, w gajach olszowych i t. p.; kwitnie w początkach wiosny; roślinka niewielka, krucha, o łodydze zazwyczaj dwoma liściami, naprzemianległemi opatrzonej; korzeniowe liście na długich ogonkach, nerkowate, grubo i tępo karbowane; kwiaty wierzchołkowe, niemal bezszypułkowe, opatrzone przysadkami do liści podobnemi; kielich złocisto-żółty, o czterech jajowatych, prawie równych wycinkach; pręcików 8; szyjek dwie, rozłożystych.

Z zagranicznych przytoczymy *hortensyją zwyczajną* (Hydrangea Hortensia DC., v. Hortensia opuloides Lam.),

krzewinkę pochodzącą pierwotnie z Chin i Japonii, dla ozdobnych kwiatów wszędzie hodowaną; kielichy kwiatów płonnych rozrastając się, przybierają postać korony, barwy zwykle różowej lub błękitnej; szyjek dwie.—Hodują jeszcze niekiedy: *hortensyją drzewiastą* (Hydrangea arborescens L.); krzew z Ameryki północnej, o łodydze w połowie zielnej, liściach wielkich, sercowatych, z obu stron zielonych; kwiatach wierzchołkowych, w szeroki, płaski podbaldaszek ułożonych, białych; środkowe kwiaty drobniejsze, rodzajne, obwodowe obszerne, płonne;— *hortensyją śnieżną* (Hydran. nivea Michx.), z Ameryki północnej, o liściach sercowatych, pod spodem białawych; kwiaty bardzo podobne do kwiatów kaliny; nadbrzeżne dwa razy większe od pośrodkowych;— *horten. dębolistną* (Hydrang. quercifolia Bartram), z Florydy; krzew o liściach bardzo wielkich, klapkowanych, kątowatych; kwitnie prawie przez całe lato; kwiaty wiechowate, białe; niektóre opatrzone 4 wielkiemi listkami, nakształt płatków białych,— *horten. japońską* (Hydr. japonica Sieb.), podobną do zwyczajnej; kwiaty ułożone w podbaldaszek płaski, różowo-błękitnawe; nadbrzeżne płonne, bladoróżowe, i t. d.

Pod względem ekonomicznym i lekarskim, rodzina ta niewielkie ma znaczenie. Niegdyś ziele, tudzież bulwki korzeniowe, *skalnicy ziarnowej*, uważane były za lekarstwo silnie kruszące kamień pęcherzowy. *Skalnica trójpalczasta* używana była w cierpieniach wątroby, a *śledziennica* uchodziła za środek toniczny. — W Peru i Chili, pąki żywiczne i liście korzenne z plemienia *żywistkowych*, uważane są za toniczne.

JAŚMIŃCOWATE, *PHILADELPHEÆ.*

Mała ta rodzina zawiera same krzewy, o łodydze wzniesionej, niewijącej się. *Liście* mają przeciwległe, pojedyncze, ogonkowe, całobrzegie lub ząbkowane, bez przylistków. — *Kwiaty* dwupłciowe, foremne, białe, za-

zwyczaj wonne, ułożone w podbaldaszki wierzchołkowe. — *Kielich* nazawiązkowy, trwały, 4—10-dzielny, o przedkwitnieniu ściennem. —*Płatków* 4—5—7 lub 10, umocowanych na krążku obrączkowatym uwieńczającym zawiązek, i okalającym dno kielicha, w tejże liczbie co jego działki, i z niemi naprzemianległych, o przedkwitnieniu wewnątrz zdwojonem, lub skręconem. — *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie dwa razy od nich większej, lub wielokrotnej, 1—2-rzędne. *Nitki* włóknowate, lub spłaszczone *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, jajowate, lub prawie-kuliste, zdwojone, podłużnie pękające. — *Zawiązek* dolny, lub w połowie dolny, o 3—4—10-komóreczkach. *Zalążki* mnogie, podnoszące się, lub wiszące, ułożone dachówkowato na osadkach środkowych, wydatnych. *Szyjek* tyle ile komóreczek, już wolnych, już mniej więcej spojonych. *Znamiona* niezrosłe, lub połączone.—*Torebka* 3—10-komórkowa, otwierająca się w wierzchołku pęknięciem komórkowem, lub przegrodowem, albo przez podłużne rozerwanie się w kierunku żeberek rurki osadnikowej.— *Ziarna* o *ziarnoskórze* błoniastym, siatkowatym, zwolniałym (wietkim) i obszernym.— *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego, grubego i w długości mu równy. *Liścienie* krótkie, półwalcowate, lub owalne. *Korzonek* długi, przyległy znaczkowi, górny lub dolny.

Rodzina ta zbliża się do *skalnicowatych*, mianowicie do plemienia *hortensyjowych:* osadzeniem nazawiązkowem, przedkwitnieniem, koroną dwukrotno-pręcikową, zawiązkiem o komóreczkach wielo-zalążkowych, szyjkami wolnemi, owocem torebkowatym, zarodkiem prostym, białkowym i osiowym, łodygą drzewiastą, i liśćmi przeciwległemi. — Mają także pewną wspólność z *wiesiołkowatemi*, gruntującą się na umocowaniu i przedkwitnieniu płatków, zalążkach mnogich i wiszących, lub podnoszących się; na owocu torebkowatym, komórkowo lub przegrodowo pękającym; lecz *wiesiołkowate* różnią się budową *ziarnoskoru*, a nadewszystko brakiem białka.

Krzewy te, właściwie mówiąc, w żadnym kraju nie są obfite; najwięcej przytrafia się ich w Europie południowej, w Indyjach wyższych i w Japonii. — W ogrodach hodują często *jaśminiec wonny* czyli *zwyczajny* (Philadelphus coronarius L.), krzew południowo-europejski, niewłaściwie u nas zwany *jasminem*. Liście ma eliptyczne, śpiczaste, drobno-piłkowano-ząbkowane; kwiaty białe, dość wielkie i wonne, ułożone w grona. Kielich gładki, o 4 jajowatych, śpiczastych działkach; płatków 4, szerokich i prawie tępych; pręcików około 20, mających pylniki drobne, jajowate, podstawo-czepne, o komórkach odsunionych; zawiązek w połowie dolny; szyjka pojedyncza, w wierzchołku na cztery znamiona rozczepana. Kwiatów *jaśminca*, używała dawniej medycyna za środek toniczny.—Widujemy także w niektórych ogrodach, inne tegoż rodzaju gatunki, to jest *jaśminiec wielkokwitny* (Philad. grandiflorus Willd.)—i *jaśm. bezwonny* (Ph. inodorus L.), obadwa pochodzące z Karoliny i zapewne będące odmianami; podobne nader do *jaśminca zwyczajnego*, lecz liście mają szersze, kwiaty większe i bez zapachu. — Pielęgnują czasem w naszych ogrodach inną krzewinę z tejże rodziny, zwaną *żylistkiem szorstkim* (Deutzia scabra Thunb.), pochodzącą pierwotnie z Japonii, gdzie ją zowią *utsugi*; najwięcej sążnia dorasta; liście ma krótko ogonkowe, jajowate, lub jajowato-podłużne, śpiczaste, piłkowane i bardzo szorstkie; kwiaty białe, mniejsze jak u *jaśminca;* kielich 5-szczepny, o wcięciach szczupłych i krótkich; płatków 5, czasem nieco więcej; pręcików 10, których nitki płaskie, dzielą się w wierzchołku na trzy koniuszczki; na środkowym pylnik osadzony; szyjek 3 lub 4. Liści tego krzewu używają Japończykowie do gładzenia i polerowania drewna. Dawniej załączano ten rodzaj do *skalnicowatych.*

DERENIOWATE, *CORNEAE.*

W tej rodzinie mieszczą się krzewy, i drzewa bezbronne, mające liście naprzeciw—a bardzo rzadko naprze-

mianległe *(Decostea)*, pierzasto-nerwowe, pojedyncze, całobrzegie, lub ząbkowane, opadające lub trwałe, bezprzylistkowe.— *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia rozdzielno-płciowe *(Griselinia, Aucuba)*, ułożone w główkę, lub w baldaszek, i okrywą, zazwyczaj kolorową opatrzone, rzadko w baldaszkogron bezokrywowy.—*Kielich* górny, 4-ząbkowy.— *Płatków* 4—5, na kielichu osadzonych i z jego ząbkami naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennem, w kwiatach męzkich prawie-dachówkowatem *(Griselinia)*, opadających. — *Pręcików* 4—5, z płatkami osadzonych, i z niemi naprzemianległych. *Nitki* włóknowate, niezrosłe z sobą. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem osadzone, 2-komórkowe, podłużnie-pękające. — *Zawiązek* dolny, 2-komóreczkowy, niekiedy 3-komóreczkowy, uwieńczony krążkiem, czasem niewyraźnym. *Zalążki* w każdej komóreczce samotne, wiszące, wsteczne. *Szyjka* pojedyncza. *Znamie* główkowate. — *Owocem* są pestkowce, niezrosłe, lub spojone, o pestce kościstej, 2—3-komórkowej, albo skutkiem spłonienia 1-komórkowej.—*Ziarna* przewrócone, o *ziarnoskórze* skórzastym- — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego, i w długości mu równego. *Liścienie* podłużne, prawie liściaste. *Korzonek* krótki, górny.

Mała ta rodzina, łączona była dawniej z *przewiercieniowatemi*; zbliża się także do *dzięglauowatych* (araliaceae); również do *baldaszkowych*, do których podobną jest: osadzeniem kwiatu nazawiązkowem, koroną wielopłatkową, równoważno-pręcikową i przedkwitnieniem, zalążkiem wiszącym i wstecznym, zarodkiem białkowym, a nawet ułożeniem baldaszkowatem, lub główkowatem kwiatów. Lecz *baldaszkowe* różnią się od *dereniowatych* dwiema szyjkami, owocem suchym, zarodkiem drobniutkim, liśćmi naprzemianległemi, których ogonek rozszerzony i na brzegu wcinany.

Dereniowate należą prawie wyłącznie do Półkuli północnej; rosną szczególniej w Nepaulu i w krajach umiarkowanych i chłodnych Ameryki; rzadkie są w Ame-

ryce zwrotnikowej. Rodzaje *Griselinia* i *Corokia* należą do flory Nowo-zeelandzkiej.

Z naszej flory przytoczymy: *dereń świdwę* (Cornus sanguinea L.), krzew powszechnie znany, rosnący w gajach, lasach i zaroślach; sadzą go także w ogrodach dla ozdoby; młode gałązki świdwy są długie, giętkie, walcowate, i odznaczają się w zimie pięknie czerwoną barwą, gładkością i połyskiem; liście jajowate, lub prawie eliptyczne, w wierzchołku spiczasto-przedłużone, całobrzegie, pod spodem bledsze, i mają łukowate, wydatne żeberka; na obu powierzchniach przytulono-omszone; kwiaty białe, na wierzchołku gałązek w płaskie, pięciopromieniste, podbaldaszki ułożone, bezokrywowe; płatków 4, i tyleż pręcików; jagody kuliste, wielkości niemal grochu, szczątkiem kielicha uwieńczone, po dojrzeniu czarne, przytulonemi, drobnemi włoskami okryte; zawierają jedne, kulistą, twardą pestkę dwukomórkową, o komórkach 1-ziarnych; — *dereń właściwy* (Cornus mas L.); dziko rośnie na Podolu; krzew większy od poprzedzającego; kwiaty ma żółte, w baldaszki ułożone, wcześniej od liści rozwijające się, i okrywą, prawie im równą opatrzone; owoc eliptyczny, po dojrzeniu czerwony, mięsisty, około cala długi. — W ogrodach hodują często *dereń biały* (Cornus alba L.); krzew pochodzący z Ameryki północnej i z Syberyi, podobny do *świdwy*, lecz liście ma szerokie, jajowate, pod spodem siwym kutnerem okryte; owoce białe. — Z zagranicznych przytoczymy jeszcze *ospielicę plamistą* (Aucuba japonica Thub.); krzew japoński, odznaczający się liściem skórkowatym, trwałym, błyszczącym, pospolicie żółtawo-upstrzonym; kwiaty ma drobne, niepozorne, barwy orzechowo-brunatnej; krzewu tego wypielęgnowano różne odmiany.

Drewno *dereniów* jest ciężkie i nader twarde. Kora, mianowicie z *derenia kwiecistego* (Cornus florida L.), z Ameryki północnej, jest gorzka, ściągająca; chemicy wydobyli z niej pierwiastek, zwany *korniną*, którego amerykanie używają w miejsce *chininy*. — Owoce *właściwego derenia*, mają smak kwaskowato-słodki; są nieco

ściągające; na Podolu robią z nich smaczny napój, *dereniakiem* zwany. — Ziarna *świdwy*, zawierają olej stały, zdatny do oświetlania i do fabrykacyi mydeł.— *Derenica poziómkowa* (Benthamia fragifera Lindl., v. Cornus capitata Wall.), krzew z Nepaulu i Japonii, rodzi owoc z postaci do poziomki podobny, smaku przyjemnego.

DZIĘGLAWOWATE, *ARALIACEAE.*

Należą tu krzewy lub drzewa, rzadko zioła; gałęzie mają niekiedy cierniste, często wspinające się lub czepiające innych roślin, za pomocą pazurkowatych korzonków, nakształt pasorzytnych gatunków. — *Liście* naprzemianległe (bardzo rzadko naprzeciwległe), pojedyncze, klapkowane, lub pierzasto albo palczasto-podzielone. — *Ogonki* w nasadzie częstokroć rozszerzone i zgrubiałe. *Przylistki* żadne.—*Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe, foremne, ułożone już w baldaszki, lub w główki nagie, lub okrywowe — już w grona lub wiechę.—*Kielich* nazawiązkowy, krótki, całobrzegi, lub ząbkowany.— *Płatków* 5 lub 10, czasem nieco więcej, umocowanych na brzegu krążka nazawiązkowego, o przedkwitnieniu ściennem, lub dachówkowatem, wolnych, lub w wierzchołku spojonych, i odrywających się nakształt słoika.— *Pręciki* osadzone z płatkami, w liczbie im równe, i z niemi naprzemianległe, rzadko w liczbie dwa lub trzy razy większej. *Nitki* krótkie, niezrosłe z sobą, bardzo rzadko rozdwojone *(Adoxa)* *Pylniki* jajowate, lub równowązkie, dośrodkowe, grzbietoczepne, uformowane z dwóch przeciwległych komorek, otwierających się dwiema podłużnemi szparami.—*Zawiązek* dolny, krążkiem uwieńczony, o 2—15 komóreczkach jednozalążkowych. *Zalążki* zawieszone w wierzchołku komóreczek, wsteczne. *Szyjek* tyle ile komóreczek, niekiedy spojonych, często bardzo krótkich. *Znamiona* pojedyncze.— *Jagoda* mięsista, lub sucha, kielichem uwieńczona.—*Ziarna* przewrócone, o *ziar-*

noskórze skorupkowatym, niekiedy obrzeżone. — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, w wierzchołku białka mięsistego i obfitego. *Liścienie* krótkie. *Korzonek* górny.

Rodzina ta zbliża się do *baldaszkowych, winowiciowatych* (ampelideae) i *przewiercieniowatych*. Łączy się ściśle z *dereniowatemi*, gdyż w obudwu familijach płatki są nazawiązkowe, równoważno-pręcikowe, o przedkwitnieniu ściennem, komóreczki zawiązka 1-zalążkowe, zalążki wiszące i wsteczne; owoc przytem jest mięsisty, zarodek białkowy, łodyga zazwyczaj drzewiasta, a kwiaty w baldaszek, lub w główkę skupione. *Dereniowate* więc różnią się jedynie owocem pestkówcowatym, i liśćmi przeciwległemi.

Dzięglawowate składają rodzinę nieliczną; gatunki ich wegietują na obudwu Półkulach, lecz nieprzechodzą po za stopień 52 szerokości. Obfituje w nie Ameryka, a przedewszystkiem okolice górzyste Meksyku, Kolumbii i Nowej Grenady; rzadkie są w krainach równoległych względem Europy i Azyi.

Dzielą tę rodzinę, na dwa plemiona:

Plemie 1, *dzięglawowe* (aralieae); korona wyraźnie wielopłatkowa, o przedkwitnieniu ściennem; łodyga drzewiasta. Tu należą główniejsze rodzaje: *Aralia* — *Hedera* — *Panax* — *Oreopanax* — *Dendropanax* — *Paratropia* — *Gastonia* — *Sciodaphyllum* i t. p.

Plemie 2, *piżmaczkowe* (adoxeae). Korona prawie wielopłatkowa, o przedkwitnieniu dachówkowatem; nitki pręcikowe rozdwojone; łodyga zielna. Należy tu jedyny rodzaj, to jest *piżmaczek* (Adoxa).

U nas przedstawicielem tej rodziny jest *bluszcz leśny* (Hedera helix L.), rosnący w lasach cienistych, i nieco wilgotnych. Wspina się dosyć wysoko za pośrednictwem pazurkowatych korzonków, z łodygi wyrastających (Tom I, fig. 13), albo czepia się przyległych przedmiotów, lub rozkłada się po ziemi. Czasem wyrasta w małe drzewko, którego pieniek na kilka cali w średnicy bywa gruby. Kwiaty ma zielonawe, w baldaszki skupione; płatków 5, i tyleż pręcików; u nas jednak

rzadko kwitnie; jagody kuliste, wielkości grochu, uwieńczone szczątkami kielicha; dojrzewają w roku następnym, i wtedy są czarne; — *piżmaczek wonny* (Adoxa moschatellina L.); trafia się u nas w miejscach wilgotnych, cienistych, w lasach i gajach olszowych; kwitnie w maju; ziele maleńkie, gładkie i wątłe, odznaczające się słabą, piżmową wonią; liście korzeniowe na długich ogonkach, dwa razy-troiste; listki u dołu klinowato-zwężone, zazwyczaj o trzech, tępych wycinkach; łodygowych liści dwa, przeciwległych, ogonkowych, trójlistkowych, korzeniowym podobnych. Kwiaty zielonawe, w główkę wierzchołkową skupione; najwyższy ma kielich 2-szczepny, koronę 4-szczepną, pręcików 8, szyjek 4; boczne mają kielich 3-szczepny, koronę 5-szczepną, pręcików 10, parami rozłożonych, szyjek 5.

Rodzina *dzięglawowatych* niewiele ma gatunków użytecznych. Liście *bluszczu leśnego* są aromatyczne; zieleń ich, rozpuszczona w sadle lub w oliwie, służy do opatrywania ran i wrzodów; odwar liści używa się do wygubiania robactwa na głowie.—Korzenie *stosiłu pięćlistkowego* (Panax Ginseng., v. Panax quinquefolium L.), rośliny zielnej, północno-amerykańskiej i azyjatyckiej, zwane *Sin-seng* lub *gin-seng*, albo *nin-zin*, są słynne w Persyi, w Chinach i w Indyjach, jako lekarstwo toniczne.—Gatunki północno-amerykańskie *dzięglawy* (Aralia), używają się za środek pot wzbudzający i przeczyszczający, a mianowicie kłącze *dzięglawy nagołodygowej* (Aralia nudicaulis L.); kora z *dzięglawy ciernistej* (Aralia spinosa L.), i korzenie kleisto - aromatyczne *dzięglawy groniastej* (Aralia racemosa L.). W Japonii jedzą młode wypustki *elwinki* (Hellwingia) i t. d.

BALDASZKOWE, *UMBELLIFERAE.*

Rodzina *baldaszkowych* — tak nazwana od baldaszkowatego ułożenia kwiatów — jest bardzo naturalna, a pod względem ekonomicznym i lekarskim niezmiernie

ważną. — Obejmuje rośliny zielne, jednoroczne, dwuroczne, lub trwałe, rzadko podkrzewowe, o korzeniu częstokroć ostrokręgowym, lub wrzecionowatym, łodydze zwykle rozgałezionej, walcowatej lub kanciastej, brózdowanej, rowkowanej, lub smugowanej, wydrążonej, lub rdzeniem gębczastym wypełnionej. — *Liście* naprzemianległe, często obszerne, rzadko całe i całobrzegie (*Hydrocotyle, Bupleurum*), lecz pospolicie na klapki, odcinki, lub cząstki, różnej formy i wielkości porozcinane, czasem niemal pierzaste (*Pimpinella, Seseli, Sium, Pastinaca, Laserpitium* i t. p.). *Ogonki* w nasadzie rozszerzone i pochewkowato prętotulające. — *Kwiaty* dwupłciowe, rzadko, skutkiem spłonienia słupków jednopłciowe, pospolicie drobne, liczne, najczęściej białe, czasem żółte, zielonawo-żółte, czerwone, a nader rzadko błękitne (*Didiscus caeruleus*), ułożone w baldaszki (rzadko w główki, np. w rodzaju *Eryngium*, lub w kupki okręgowe, np. w rodzaju *Hydrocotyle* i t. p.). — Baldaszki bywają, albo płaskie, albo mniej więcej wypukłe, lub wklęsłe, i są, już *składane* czyli *zupełne* (umbellae compositae v. perfectae), gdy ich szypułki, zwane *promieniami* (radii), mają na sobie mniejsze, *szczegółowe baldaszki* czyli *baldaszeczki* (umbellae partiales v. umbellulae), tworzące *baldaszek ogólny* (umbella universalis v. generalis) — już rzadziej, *pojedyncze* czyli *niezupełne* (umbellae simplices, v. imperfectae, v. anomalae), to jest mające na promieniach osadzone bezpośrednio kwiaty, lub odmiennym kształtem od pierwszych odstępujące (*Eryngium, Hydrocotyle, Sanicula, Bolax, Asteriscium, Astrantia* i t. p.). *Baldaszki* są albo nagie, albo opatrzone *pokrywą* (involucrum, v. involucrum generale, v. universale); podobnież *baldaszeczki*, bywają już nagie, już mające w nasadzie *pokrywkę* (involucellum, v. involucrum partiale). — *Pokrywa* i *pokrywka* składa się z różnej liczby listków, czyli przysadek, mniej więcej długich, zazwyczaj szczupłych, równowązkich, lancetowatych, całobrzegich lub rozciętych, zwisłych lub wzniesionych, i — albo do koła nasadę baldaszka lub balda-

szeczka otaczających, albo po jednej tylko stronie tej nasady wyrastających, i w tym przypadku zowie się *jednostronną* lub *połówkową* (involucrum v. involucellum dimidiatum) (np. *Aethusa*, *Conium* i t. p.), albo nakoniec jeden tylko listek, jedne lub drugą stanowi. — *Kielich* drobny, na zawiązku osadzony, i z nim u dołu zrosły, 5-ząbkowy, o ząbkach opadających, lub trwałych; brzeg jego często niewyrazny, albo ucięty, lub prawie-żaden.— *Płatków* 5, wolnych, opadających, na krawędzi kielicha, czyli raczej na zewnątrz krążka osadnikowego umocowanych, z ząbkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennem, lub niemal dachówkowatem, już całobrzegich, już w wierzchołku wyciętych, rozdwojonych, albo dwuklapkowych, częstokroć w górze przedłużających się w *podziałeczkę* (lacinula) zawinioną, lub serduszkowato-zagiętą; zewnętrzne płatki są niekiedy większe, promienisto-ułożone. — *Pręcików* 5, z płatkami naprzemianległych, i z niemi osadzonych, wolnych. *Nitki* włókienkowate, niezrosłe z sobą, w przedkwitnieniu łukowato wewnątrz zagięte. *Pylniki* drobne, jajowate, lub okrągławe, niemal zdwojone, dwukomórkowe, dośrodkowe, szparą podłużną, podwójną pękające.— *Zawiązek* dolny, z dwóch *owocków* spojonych, jednokomóreczkowych uformowany, z których jeden do środka baldaszka, drugi do jego obwodu zwrócony. *Zalążki* z początku parzyste w każdej komóreczce, później zwykle samotne, wiszące, wsteczne. *Szyjek* dwie, pojedynczych, w młodości wyprostowanych, później mniej więcej rozłożystych, w nasadzie zgrubiałych w *nasadnik* (stylopodium), uwieńczający wierzchołek zawiązka.— *Owoc* (cremocarpium, v. diachaena, v. polachaena) suchy, pospolicie drobny, kulisty, okrągławy, podłużny, eliptyczny, lub jajowaty, czasem stożkowaty, lub szydełkowaty, często spłaszczony, lub z boków przygnieciony, składający się z dwóch połówek, czyli *półowocków* (mericarpia, v. carpidia, v. achaenia), z początku z sobą spojonych, później (w dojrzałości), od podstawy ku wierzchołkowi oddzielających się, a po oddzieleniu zawieszo-

nych u wierzchołka *osi* (columella, v. carpophorum, v. carpopodium, v. spermapodium) nitkowatej, dzielącej się na dwie włókienkowate *odnogi* (crura). Odnogi te bywają niekiedy zrosłe w jednę, w wierzchołku widełkowato-rozdwojoną, czasem do *półowocków* przymocowane *(Sium)*, albo po środku wolne, w nasadzie zaś i w wierzchołku przyrosłe *(Coriandrum)*. — *Owoc* opatrzony na powierzchni 10 podłużnemi *żeberkami* (costae, v. juga, v. juga primaria), często bardzo wydatnemi, w kształcie nerwów wystających; czasem są skrzydełkowate, grzebiuszczkowate, walcowato-zaokrąglone, lub falisto-karbkowane *(Conium)*, nagie, lub włoskami, szczecinkami, lub koluszczkami okryte, niekiedy niewyraźne, i ledwie znaczne. Żeberko zajmujące sam środek grzbietu każdego *półowocka*, zowie się *grzbietowem* (costa carinalis, v. dorsalis); dwa jemu przyległe, jedno po prawej, drugie po lewej stronie, zowią się *pośrodkowemi* (costae intermediae); nakoniec dwa inne, po nad brzegiem *półowocka* idące, noszą nazwę *bocznych* (costae laterales). — Podłużne rowki czyli odstępy, mniej więcej wklęsłe, różnie ukształcone, oddzielające *żeberka*, zowią się *międzyżebra* lub *brózdy* (valleculae), na których widzimy często *żeberka podrzędne* (juga secundaria), z pierwszemi naprzemianległe. — Powierzchnia zetknięcia się *połowocków*, zwana *spojeniem* (commisura), bywa wklęsła, lub płaska, niekiedy pośrodku grzbietem wystającym wpodłuż opatrzona, czasem rynienkowata, lub smugowana i t. p. — Pod okryciem owocowem ukazują się kanaliki podłużne, zwane *smugami* (vittae), wypełnione sokiem gummo-żywicznym, przebiegające od wierzchołka do podstawy *półowocka*, umieszczone w *brózdach* lub na *spojeniu*, czasem na samem ziarnie, niekiedy niewyraźne, lub żadne. *(Smugi* te można widzieć dobrze na owocach np. *pasternaku*, *kopru* i t. p.). — *Ziarno* w każdym *półowocku* jedno, przewrócone, u wierzchołka wzmiankowanej *osi* wiszące, i w swem okryciu zamknięte, wolne, lub do nasiennika przyrosłe. — *Zarodek* bardzo drobny, prosty, w wierzchołku rogowatego *białka* umieszczony. *Korzonek* górny.

Wielką tę rodzinę rozdzielić można na dwa plemiona:

Plemię 1, *baldaszkowe prostoziarne* (umbelliferae orthospermae). Ziarna od strony *spojenia* płaskie, lub wypukłe. Znaczniejsze rodzaje są:

Wąkrota, *Hydrocotyle*	Blekot, *Aethusa*
Dwutarczyk, *Didiscus*	Fankiel, *Foeniculum*
Gorzypian, *Bolax*	Koprownik, *Seseli*
Zankiel, *Sanicula*	Biedrzycznik, *Cnidium*
Jarzmianka, *Astrantia*	Wieprzyniec, *Athamanta*
Mikołajek, *Eryngium*	Oleśnik, *Meum*
Szalej, *Cicuta*	Rozłup, *Crithmum*
Seler, *Apium*	Lubczyk, *Levisticum*
Pietruszka, *Petroselinum*	Olszeniec, *Selinum*
Pęczyna, *Helosciadium*	Miarz, *Imperatoria*
Sierpnica, *Falcaria*	Dzięgiel, *Angelica*
Snitka, *Sison*	Arcydzięgiel, *Archangelica*
Aminek, *Ammi*	Pasternica *Opopanax*
Podagrycznik, *Aegopodium*	Zapaliczka, *Ferula*
Karolek, *Carum*	Gorysz, *Peucedanum*
Orzechownik, *Bunium*	Kopr, *Anethum*
Stożynek, *Conopodium*	Pasternak, *Pastinaca*
Biedrzeniec, *Pimpinella*	Barszcz, *Heracleum*
Marek, *Sium*	Kmin, *Cuminum*
Przewiertnik, *Bupleurum*	Okrzyn, *Laserpitium*
Gałucha, *Oenanthe*	Marchew, *Daucus.*

Plemię 2, *baldaszkowe krzywoziarne* (umbelliferae campylospermae). Ziarna od strony *spojenia*, rynienkowate, albo rowkiem podłużnym przerznięte, lub wklęsłe, skutkiem zawinięcia się brzegów, lub wgięcia dwóch jego końców. Rodzaje znaczniejsze są:

Włoczydło, *Caucalis*	Szczwół, *Conium*
Kłobuczka, *Torilis*	Arakacznik, *Arracacha*
Czechrzyca, *Scandix*	Gierszownik, *Smyrnium*
Trybula, *Anthriscus*	Niewonia, *Bifora*
Swierząbek, *Chaerophyllum*	Kolender, *Coriandrum.*
Spąszyn, *Myrrhis*	

Rośliny *baldaszkowe* ściśle się jednoczą z *dzięgławowatemi*, kwiatostanem, liśćmi naprzemianległemi, koroną nazawiązkową, wielopłatkową i równoważno-pręcikową, przedkwitnieniem ściennem, ziarnem przewróconem i wstecznem, zarodkiem drobniutkim w wierzchołku obfitego białka. Przeto *dzięglawowate* różnią się jedynie od *baldaszkowych*, owocem zwykle mięsistym.— Zbliżają się również do *dereniowatych*, o czem wspomnieliśmy wyżej.

Rośliny te należą szczególniej do Półkuli północnej, gdzie wegietują w okolicach umiarkowanych i chłodnych, mianowicie w krainach nadśródziemnomorskich, i w Azyi środkowej. W strefie gorącej niewiele się ich znajduje, a i tam rosną zwykle na wysokich górach i nad brzegami mórz, gdzie powietrze jest chłodne — Nasza flora niemało ich obejmuje, lecz opisywanie szczegółowe wszystkich gatunków, przeszłoby zakres tego dzieła.

W ogólnosci rodzina ta jest nader liczna, i obejmuje znaczną liczbę już pożywnych, już lekarskich, już trujących gatunków. Te, tak różne własności i przymioty, zależą od pierwiastków, znajdujących się w różnej proporcyi, bądź w liściach, bądź w korzeniu, bądź w owocu. Korzenie zawierają głównie substancyje żywiczne, lub gummo-żywiczne; owoce czyli (jak je zwykle zowią) ziarna, posiadają olejek lotny, zawarty w kanalikach czyli *smugach* nasiennika, lub samego ziarna. Liście niektórych są aromatyczne i służą za przyprawę pokarmów; innych są narkotyczno-ostre. Jeśli dostateczna ilość cukru i kleju połączona jest z pierwiastkami wodorodno-węglistemi, wtedy roślina jest pożywną; jeśli olejek lotny przemaga, jakto przytrafia się w wielu owocach *baldaszkowych*, naówczas medycyna znajduje w nich lekarstwo podniecające, a sztuka kucharska przyjemną przyprawę i t. p.

Wspomniemy treściwie o niektórych gatunkach użyteczniejszych, tak krajowych jak cudzoziemskich, tu-

dzież o takich, których poznanie dla nikogo obojętnem być nie powinno.

Szalej jadowity, czyli *cykuta* (Cicuta virosa L.), czasem *weszką* zwana; rośnie na mokrych łąkach, na bagnach grzązkich, w rowach wodnistych, na stawach i sadzawkach, między tatarakiem i t. p. Ma korzeń wielki, gruby, w środku żółtawy, i ściankami poprzecznemi, na liczne, wązkie komórki, czyli jamki przedzielony; łodygę gałęzistą, wydrążoną, gładką; liście obszerne, 2—3 razy pierzastosieczne, o podziałkach lancetowatych, śpiczastych, dość foremnie piłkowanych, gładkich, i niecolśniących. Kwiaty białe, w baldaszki mniej więcej wypukłe ułożone; *okrywa* zwykle żadna; *okrywki* wielolistkowe, wąziutkie, zwisłe. Owoc niemal kulisty. — Brudno żółty sok tego ziela, jakim łodyga i korzeń są przepełnione, jest nader trującym. *Cykuta* rzadko się używa w medycynie.

Szczwół plamisty (Conium maculatum L,), zwany czasem *pietrasznikiem* lub *pietrusznikiem*. Obficie wyrasta około dróg, w blizkości mieszkań ludzkich, w ogrodach zaniedbanych, około płotów, na gruzach i zwaliskach, cmentarzach i t. p. Dorasta czasem znacznej wielkości, i wzrost ludzki przechodzi. Korzeń ma wrzecionowaty, gruby, białawy, niemal drzewiasty, nieprzyjemnego odoru. Łodyga zielna, wyprostowana, bardzo rozgałęziona, walcowata, wydrążona, gładka, sino-zielonawa, i często upstrzona, mianowicie u dołu, plamkami, lub kropkami brudno-purpurowemi; liście obszerne, porozcinane na cząstki podłużne, i liczne wcięcia, zwykle głęboko ząbkowane; baldaszki wierzchołkowe i boczne, z 10 do 18 promieni złożone, a ich pokrywy z pięciu zazwyczaj listków, lancetowatych, spiczastych, nierównych, od promieni znacznie krótszych, po okwitnieniu zwisłych uformowane; czasem jednak pokrywy tej wcale nie ma; kwiaty drobne, białe, a pod każdym szczegółowym baldaszkiem jest *pokrywka połówkowa*, zazwyczaj ze trzech listków spiczastych, także zwisłych złożona. Owoc okrągławo-jajowaty, prawie

kulisty, a każdy *półowocek* ma 5 wydatnych *żeberek*, drobno fałdkowato-karbowanych, czyli pomarszczonych, tak, iż cały, mianowicie w młodości, zdaje się być jakby grudkami okrągławemi, lub chropowatością okryty; ten charakter może nieomylnie posłużyć do poznania tej rośliny. Wszystkie części *szczwólu plamistego*, potarte w ręku, wydają woń przykrą, jadowitą. Jest on gwałtowną trucizną dla ludzi i zwierząt. i dla tego żadne bydle go nie tyka. Środkiem zaradczym w otruciu się tem zielskiem, jest danie naprzód na wymioty, a potem użycie napojów tonicznych. Jegoto sokiem, jak niektórzy utrzymują, Sokrates i Phocion byli wynagrodzeni za usługi oddane Grecyi.— Medycyna jednak używa tego ziela skutecznie, mianowicie w zatkaniach i zamuleniach gruczołów i trzewiów.

Gałucha koński koper (Oenathe phellandrium Lam., v. Phellandrium aquaticum L.); wyrasta na miejscach wodą zalanych, bagnistych, między kalmusem, w rowach, nad brzegami stawów, sadzawek, jezior i t. p. Ma łodygę rozwarto-gałęzistą, na 3 lub 4 stopy wysoką, gładką, walcowatą, brozdowaną, w górze wydrążoną; liście obszerne i gładkie, o listkach znacznie rozwartych, jajowatych, wcinano - ząbkowanych; baldaszki wierzchołkowe i boczne, przeciwlistne, krótko-szypułkowe; *pokrywy* ogólnej nie ma; szczegółowe zaś z kilku (6—8) listków szczupłych, równowązkich, śpiczastych, od promieni krótszych złożone. Kwiaty drobne, białe; owoc jajowo-podłużny, ku górze nieznacznie zwężony; wierzchołek jego uwieńczają ząbki, wydatne, śpiczaste, czyli szczątek kielicha. Roślina ta jest trującą; owoc aromatyczny, używa się w medycynie, jako lekarstwo w suchotach, i krwawej biegunce.

Gałucha szafranowa (Oenanthe crocata L.); rośnie w niektórych krajach europejskich, nad brzegami rzek, i w miejscach wodnistych. Korzeń składa się z bulwek podłużnych, wiązkowych, smaku słodkawego; zawierają one sok mleczny, w powietrzu nabywający barwy żółto-szafranowej, nadzwyczaj trujący.

Blekot pospolity (Aethusa cynapium L.); wyrasta w ogrodach, przy płotach, między warzywem, na miejscach uprawnych. Gdy jest nierozwinięty, i nie ma jeszcze kwiatów, łatwo przez nieświadomych za *pietruszkę* poczytany być może, gdyż z pozoru dosyć do niej jest podobny. Nie trudno przecież rozróżnić go od niej po następujących cechach. Liście *pietruszki*, mają listki szerokie, podzielone zwykle na 3 klapki, czyli wycinki prawie klinowate, błyszczące i ząbkowane, a każdy ząbek kończy się maleńką plamką białawą; *blekot* zaś ma listki liczniejsze, węższe, bardziej spiczaste, nacinane; zresztą zapach *pietruszki* jest aromatyczny, właściwy, kiedy *blekotu*, mianowicie za potarciem go w ręku, ckliwy, jadowity, odrażający. Jeśli obie rośliny są w kwiecie, to na pierwszy rzut oka, można je odróżnić, gdyż pod każdym *szczegółowym baldaszkiem blekotu*, wiszą trzy, prawie równowązkie, szczupłe, od promieni znacznie dłuższe przysadki, stanowiące *pokrywkę połówkową*, kiedy u *pietruszki* pokrywka taka złożona jest z listków liczniejszych, delikatniejszych, prawie nitkowatych, wzniesionych (nie zwisłych jak u *blekotu*), i od promieni krótszych; przytem kwiaty *pietruszki* są zielono-żółtawe, *blekotu* zaś białe, a owoce grubemi, wydatnemi *żeberkami* opatrzone. Łodyga również dostarcza charakterów rozeznawczych; u *blekotu* bowiem na powierzchni jest niemal równą, u dołu często brudno-czerwonawą, plamistą; przeciwnie u *pietruszki*, jest mniej więcej rowkowaną, zielonej barwy. — *Blekot* jest rośliną trującą; mianowicie korzeń, wewnątrz zażyty, sprawia odurzenie, nudotę, bóle w żołądku, a nawet śmierć spowodować może.

Podagrycznik pospolity (Aegopodium Podagraria L.); rośnie wszędzie w ogrodach, w zaroślach, a nawet w lasach cienistych. Jest zielem kilku stóp dorastającem, gładkiem, o korzeniu wielkim, gałęzistym, pełzającym i silnie rozrastającym się. Liście korzeniowe obszerne, dwarazy troiste; listki podłużne, ostro-piłkowane, spiczaste; łodygowe troiste; kwiaty białe, baldaszki wiel-

kie, o 12—30 promieniach; pokrywy i pokrywki żadne. Roślina ta ma własności podniecające i urynę pędzące; używa się także na rany i wrzody. W niektórych krajach, młode jej liście, używają się na pokarm.

Seler właściwy (Apium graveolens L.). Dziko rośnie w wielu krajach europejskich, na miejscach mokrych, bagnistych, w okolicach nadmorskich. Na Ukrainie między Bohem a Dniestrem, znajdowany przez Andrzejowskiego. Korzeń aromatyczny, gorzkawy, ostry, rozwalniający, równie jak owoc. — Ogrodowe *selery* (Apium dulce, v. Apium rapaceum), mają korzeń mięsisty, rzepowaty, słodkawy, który używa się, równie jak ogonki zwiędnione, na pokarm, i ma własność podniecającą.

Pietruszka zwyczajna (Petroselinum sativum Hoffm. v. Apium Petroselinum L.); w stanie dzikim rośnie na skalistych miejscach, w Grecyi, na Archypelagu, w Sardynii i t. p. — Różne odmiany hodują się wszędzie w ogrodach na użytek kuchenny. Ziele i korzeń używa się jako przyprawa. Sok wyciśniony, ma własność rozmiękczającą i urynę pędzącą.

Karólek pospolity (Carum carvi L.), zwany czasem *kminem polnym;* rośnie wszędzie na łąkach nieco suchych; miedzach, pastwiskach, przy drogach; czasem umyślnie hoduje się w ogrodach. Owoc aromatyczny, podniecający; wzmacnia żołądek; używa się do przyprawy chleba i sera.

Orzechownik bulwkowy (Bunium bulbo-castanum L., v. Carum bulbo-castanum Koch); rośnie w krajach Europy południowej, mianowicie w winnicach, na gruntach gliniastych i kredowych. Korzeń ma bulwiasty; bulwki prawie kuliste, wielkości wisni, z wierzchu czarne, wewnątrz białe, mączaste, jadalne. Kluk znajdował u nas tę roślinę, lecz nie wskazuje miejscowości.

Biedrzeniec anyż (Pimpinella anisum L.); w stanie dzikim rośnie w Egipcie, na wyspie Scyos i t. p. W Europie hodują go w ogrodach. Jest rośliną jednoroczną;

ziarna aromatyczne, zawierają olejek lotny, który się z nich wytłacza. Olejek anyżowy w zwyczajnej temperaturze jest skrzepły, woni właściwej, smaku nieco ostrego i słodkawego; używa się do zaprawy wódek i likworów. W medycynie stanowi lekarstwo pędzące wiatry i urynę, tudzież pot wzbudzające; ułatwia przytem wypróżnienia piersiowe i t. p.

Biedrzeniec pospolity (Pimpinella saxifraga L.); rośnie na łąkach i pastwiskach suchych, na miedzach, około dróg, w zaroślach, gajach i lasach. Dorasta około półtory stopy wysokości. Korzeń zwykle pojedynczy, walcowaty, grubości prawie małego palca, zewnątrz brudno-żółty, wewnątrz białawy, mlecznym sokiem wypełniony. Liście korzeniowe pierzaste, to jest złożone z kilku par (3—6) listków bocznych i jednego wierzchołkowego; listki jajowate, lub okrągławe, tępe, bezogoneczkowe, nieforemnie karbowane, czasem na płytkie klapki rozcięte, zazwyczaj gładkie; listki łodygowe klinowate lub podłużne, wcinano-ząbkowane; wcięcia liści najwyższych szczupłe, całobrzegie lub mniej więcej ząbkowane. Baldaszki białe, niewielkie, o kilku lub kilkunastu promieniach gładkich, bez pokryw i pokrywek. Owoce kulisto-jajowate, gładkie. Aromatyczny korzeń tej rośliny używa się w medycynie.

Marek kuczmerka, albo *cukrowy korzeń* (Sium Sisarum L. et Sium Ninsi); pochodzi właściwie z Chin, Japonii, Kochinchiny, Mongolii i t. d. W Europie hodują go czasem w ogrodach. Korzonki ma bulwkowate, podłużne, walcowate, brunatne, wewnątrz białawe, smaku cukrowo-słodkiego i dość przyjemnej aromatyczności. Dają zdrową i smaczną jarzynę, i mieszczą się w rzędzie leków podniecających.

Fankiel kopr-włoski (Foeniculum vulgare Gaert., v. Foeniculum officinale Al., v. Anethum foeniculum L.); w stanie dzikim wyrasta na polach południowej Europy; kwiaty ma żółte, o płatkach okrągławych, zwinionych; pokrywy i pokrywki żadne; owoce eliptyczne, w przecięciu poprzecznem prawie walcowate. Smak

i zapach całej rośliny, mianowicie kwiatów i owoców, dość przyjemny, anyżowy. Ziarna używają się w miejsce anyżu; mają własność podniecającą i żołądek wzmacniającą. Korzeń i liście aromatyczne; pierwszy jest pożywny, drugie podniecające.



Fig. 352. Arcydzięgiel lekarski.

Rozłup nadmorski (Crithmum maritimum.); wyrasta nad brzegami mórz, na miejscach skalistych; nad Adryjatykiem, morzem Czarnem, Śródziemnem i t. d; kwiaty białe; sok zalecany jako środek przeciw-robaczny; liście aromatyczne, używają się jako przyprawa kuchenna.

Arcydzięgiel lekarski (Archangelica officinalis Hoffm. et Koch., v. Angelica archangelica L.) (fig. 352), wyrasta, mianowicie w krajach nieco górzystych, nad strumykami, w miejscach mokrych, szczególniej w Szwecyi, Norwegii i Laponii, w Niemczech północnych; w południowej i wschodniej Francyi; w Litwie; na Wołyniu i Podolu; w Galicyi, mianowicie na Tatrach, i t. p. Czasem hodują go w ogrodach.— Korzeń ma gruby, pionowy; łodygę siną zielonawą, na dwa łokcie niekiedy wysoką, walcowatą, gładką, rysowaną, wydrążoną; liście obszerne, dwarazy pierzaste, na liczne cząstki podzielone; baldaszki wypukłe, zielonawo-białe, jakby mączasto-popylone; owoc eliptyczny, płaski, skrzydełkiem okolony; pokrywy prawie żadne; pokrywki połówkowe, o listkach niemal połowę krótszych od promieni. Korzeń *arcydzięglu* jest toniczny; owoc podniecający i żołądek wzmacniający; liście na gojenie ran przydatne; z młodych wypustków robią konserwy cukrowane, wonie jące, aromatyczne, oswobodzone z goryczy i ostrości właściwej tej roślinie.

Dzięgiel zwyczajny (Angelica sylvestris L., v. Imperatoria sylvestris Desf. Bess.); rośnie u nas na łąkach wilgotnych, w zaroślach, nad brzegami wód, w gajach mokrych. Z postaci do poprzedzającego podobny; korzeń ma gruby, gałęzisty, zewnątrz brunatny, wewnątrz biały, mocnej, aromatycznej woni, ostrego smaku, pod nazwą *dzięglu* powszechnie znany; łydygę wzniesioną, na dwa łokcie czasem wysoką, walcowatą, siwo-opyloną, niekiedy purpurową, w górze brózdowaną, i mniej więcej, szaro-kutnerowatą; liście wielkie, 3-razy pierzaste, o listkach szerokich, jajowatych, lub lancetowatych, śpiczastych, ostro-piłkowanych, gładkich, w nasadzie często nierównych, niekiedy zbiegających; ogonki pochwiaste, brzuchato-wydęte; baldaszki obszerne, wypukłe, prawie półkuliste, białe, z 15 do 30 promieni uformowane; pokrywa pospolicie żadna; pokrywki o kilku listkach szczupłych, śpiczastych, gładkich, szypułkom prawie równych; owoce płaskie, jajowate, tępe. Won-

ny korzeń *dzięglu*, ma własność rozgrzewającą i żołądek wzmacniającą.

Lubczyk lekarski (Levisticum officinale Koch, v. Ligusticum Levisticum L.); wyrasta w krajach górzystych europejskich; na Podolu południowem także się przytrafia; czasem w ogrodach na użytek lekarski hodowany; ziele gładkie, o łodydze walcowatej, liściach 3-razy składanych; kwiatach żółtawych: pokrywy i pokrywki wielolistkowe; owoc płaski, o żeberkach skrzydełkowatych. Korzeń i ziarna mają woń przyjemną, aromatyczną; są lekko-podniecające i mocz pędzące. Wieśniacy niemieccy używają tego ziela przeciw chorobie bydląt.

Miarz lekarski (Imperatoria Ostruthium L., v. Peucedanum ostruthium Koch.); rośnie w lasach niektórych krajów europejskich, mianowicie u podnóża gór, tudzież w Ameryce. Liście pierzasto-sieczne, o listkach szerokich, jajowatych, śpiczastych, często 3-klapkowych, nacinano-piłkowanych. Baldaszki obszerne, białe, bezpokrywowe; pokrywki o listkach nielicznych, bardzo szczupłych, śpiczastych, wzniesionych; owoc wielki, prawie eliptyczny, płaski, skrzydełkiem obwiedziony; korzeń gruby, gorzki, aromatyczny, podniecający.

Gorysz lekarski (Peucedanum officinale L.); wyrasta w niektórych krajach europejskich, na łąkach, w miejscach nieco wilgotnych i cienistych; przytrafia się w Galicyi, na Podolu, Wołyniu i t. d. Wycinki liści szczupłe, prawie równowązkie, śpiczaste, wietkie; baldaszki nieliczno-promieniste; kwiaty żółte; pokrywy 3-listkowe; pokrywki wielolistkowe, o listkach prawie nitkowatych, opadających; owoce owalne, płaskie, brzeżkiem skrzydełkowatym opasane. Korzeń zawiera sok żółty, nieprzyjemnej woni, używany dawniej jako lekarstwo, w cierpieniach hysterycznych, w słabościach piersiowych i jako ułatwiające wypróżnienia, i t. p.

Kopr ogrodowy (Anethum graveolens L.); ziele jednoroczne, każdemu znane, właściwej, aromatycznej woni. W stanie dzikim rośnie w Egipcie, Azyi zacho-

dniej, i w Europie południowej; w ogrodach wszędzie się zasiewa. Kwiaty ma żółte, do pasternakowych podobne; pokrywy i pokrywki żadne; owoce płaskie, eliptyczne, brzeżkiem szerokim obwiedzione. Ziarna *kopru* są toniczne, podbudzające; ułatwiają trawienie, i skuteczne są we wzdęciach wiatrowych.

Pasternak ogrodowy (Pastinaca sativa L.). Dziki *pasternak* rośnie u nas na łąkach, pastwiskach, miedzach, w zaroślach i t. p.; ma korzeń pionowy, szczupły, twardy i prawie drzewiasty, niezdatny na pożywienie; łodygę kanciastą i głęboko rowkowaną, zwykle gałęzistą, gładką, czasem na kilka stóp wysoką; liście wielkie, pierzaste, o listkach bezogonczkowych, podługowatych, szerokich, przeciwległych, z wierzchu lśniących, pod spodem zwykle omszonych, karbowano-ząbkowanych, w nasadzie wciętych; wierzchołkowy bardzo często dzieli się na 3 klapki; baldaszki wierzchołkowe i boczne, obszerne, bez pokryw i pokrywek; kwiaty żółte; owoc owalny, lub niemal okrągławy, płaski, gładki, po dojrzeniu żółto-rdzawy. — *Pasternak hodowany* (Pastinaca edulis), jest odmianą poprzedzającego, ulepszoną przez uprawę; mającą korzeń grubszy, mięsisty, dość pożywny, podniecający, lecz substancyi nieco-ciastowatej, lekko-gorzkawej, i mdłego odoru. Wiele osób ma z natury odrazę od tego warzywa.

Barszcz pospolity (Heracleum sphondylium L., v. Sphondylium Branca-ursina Hoffm.); rośnie u nas na łąkach nieco wilgotnych, w gajach, lasach, czasem w ogrodach i zaroślach. Bywa niekiedy na 6 stóp wysoki; łodygę ma gałęzistą, walcowatą, wydrążoną, włosem białawym, szorstkim, szczecinkowatym, zwisłym, mianowicie u dołu pokrytą; liście wielkie, pierzasto-sieczne, o listkach obszernych, przeciwległych, jajowatych, lub podłużno, albo okrągławo-jajowatych, ogonczkowych, niekiedy w nasadzie sercowatych, na klapki łękowato powycinanych, szorstko-kosmatych, mianowicie na spodnich żeberkach. Baldaszki obszerne, wierzchołkowe i boczne, o 12 do 20 promieniach, gładkich, lub kosma-

tych; pokrywy nie ma (czasem kilkolistkowa); pokrywki 5—8 listkowe; kwiaty białawe, lub zielonawo-i żółtawo-białe; zewnętrzne płatki kwiatów obwodowych, większe, 2-klapkowe; owoce podłużno-okrągławe, płaskie, skrzydełkiem błoniastem obwiedzione. — Korzeń tej rośliny ostry, nieco gorzki; w łodydze sok słodkawy, zdolny do fermentacyi; otrzymują z niego w niektórych krajach trunek spirytusowy.

Kmin zwyczajny (Cuminum cyminum L.); rośnie dziko w Egipcie wyższym, w Etyopii, tudzież w Azyi ciepłej; owoc ma aromatyczny, rozgrzewający, smaku gorzkawego, używany za środek podniecający.

Koprzywo kosmate (Thapsia villosa L.); ziele rosnące w krajach cieplejszej Europy, w okolicach nadśródziemnomorskich, w Hiszpanii, Portugalii, Francyi południowej, Maurytanii, na wyspie Cyprze i t. d. Korzeń przeczyszczający.

Marchew ogrodowa (Daucus Carota L.); w stanie dzikim rośnie u nas obficie na łąkach, miedzach, na wzgórkach, w zaroślach i t. d. Korzeń ma ostrokręgowy, pojedynczy, pionowy, długi, twardy, prawie drzewiasty; liście 2—3 razy pierzaste, o listkach pierzasto siecznych; baldaszki liczno-promieniste, z początku płaskie, później ścieśnione i wklęsłe, odznaczające się pokrywą i pokrywką pierzasto-podzieloną na cząstki szczupłe, równowązkie; kwiaty drobne, białe; owoce podłużno-jajowate, szczecinami, czyli koluszczkami najeżone.— Przez hodowanie otrzymano korzeń gruby, mięsisty, białawy. żółty, pomarańczowy, lub czerwony, smaku słodkiego, który daje zdrową i smaczną jarzynę. Sok z niego wyciśniony, przywraca siły utracone; aromatyczny kwiat, nalany mocnym spirytusem, daje likwor zwany *oliwą Wenery.*

Spąszyn wonny (Myrrhis odorota Scop., v. Scandix odorata L.), albo *trybulka piżmowa;* rośnie w lasacb środkowej i południowej Europy; roślina aromatyczna, używana za przyprawę.

Trybula ogrodowa (Anthriscus cerefolium Hoffm., v. Scandix cerefolium L., v. Chaerophyllum sativum

Lam.); roślina jednoroczna, z południowej Europy; u nas pod nazwą *trybulki*, *trybuli* lub *kierwlu* w ogrodach zasiewana; liście miękkie, wiotkie, dwarazy składane, o listkach pierzasto-siecznych, prawie gładkich, kwiatach białych, drobnych i nielicznych; pokrywy niema; szczególne jednostronne; owoc podłużny, równowązko-szydlasty, gładki. Odor całej rośliny aromatyczny, przyjemny; smak korzenny, bez ostrości i goryczy; używa się za przyprawę kuchenną.

Gierszownik zwyczajny (Smyrnium olus-atrum L.); ziele południowo-europejskie, dwuroczne, o liściach troisto-siecznych, lub trójlistkowych; listki mają kształt jajowaty, i są nieforemnie nacinano-karbowane, lub piłkowane; kwiaty zielono-żółtawe; pokrywy króciutkie, wielolistkowe; owoce duże, czarne. Roślina ta była niegdyś hodowana w ogrodach jako jarzyna. Wypustki i liście, bardzo aromatyczne; korzeń urynę pędzi.

Kolender ogrodowy (Coriandrum sativum L.); pochodzi ze Wschodu; w południowej Europie dziko wyrasta; świeża roślina odznacza się nieprzyjemnym, pluskwianym odorem. Kwiaty białe, nieliczne; obwodowe większe, nieforemne, o płatkach głęboko rozdwojonych; owoc kulisty, szyjkami i kielichem uwieńczony; zsychając się, nabywa smaku aromatycznego, i właściwej, przyjemnej woni. Używa się jako przyprawa; ma własność podbudzającą i żołądek wzmacniającą.

Wąkrota azyjatycka (Hydrocotyle asiatica L.); używa się w Indyjach, przeciw chorobie *trądem* zwanej.

Arakacznik jadalny (Arracacha esculenta DC.); hoduje się na wyniosłych płaszczyznach Kolumbii i t. p. jako warzywo. Korzeń ma bulwiasty, dający przyjemne, i łatwe do strawienia pożywienie.

Gorzypian gummowy (Bolax glebaria Commers., v. Bolax gummifer Spr.); roślina południowo amerykańska, kępiasta, o liściach i gałęziach bardzo licznych i gęstych, skórkowatych, gładkich, nasionach żywicznych; splecione jej gałęzie tworzą kulę, mającą nieraz w średnicy półtora łokcia wymiaru; kulę tę, gdy wys-

chnie, wyrywają wiatry z ziemi, i zanoszą na zlodowaciałe okolice Falklandu i t. d.

Sztuka lekarska używa gummo-żywic, pochodzących z niektórych zamorskich gatunków *baldaszkowych*. Najważniejszą ,z nich jest *assafetyda*, otrzymywana z rośliny zwanej *zapaliczką lekarską* (Ferula assafoetida L.), rosnącej w Persyi, i w prowincyjach indyjskich przyległych Persyi. Substancyja ta ma odor czosnkowy, odrażliwy, smak ostry, gorzki, nieznośny. Persowie jednak uważają ją za przyjemną przyprawę! Europejscy lekarze mają *assafetydę* za potężny środek przeciw histeryczny; używa się także w astmie.—*Sagapenum*, albo *gumma seraficzna*, jest substancyją mocnego odoru, smaku ostro-gorzkiego; składa się z gummy, żywicy, i olejku lotnego; przychodzi z Persyi, równie jak *assafetyda*, i ma jej przymioty, lecz w stopniu mniej energicznym. Prawdopodobnie jest to produkt z rodzaju bliskiego *zapaliczki*.—Żywica *galbanum*, używa się od najdawniejszej starożytności, jako środek podbudzający system nerwowy i naczyniowy. Przychodzi do Europy z Syryi; lecz botaniczne jej pochodzenie nieznane dotąd. Toż samo można powiedzieć o roślinie *Laser*, wyobrażonej na niektórych medalach i monetach fenickich, a której sok wysyłano z Cyrenajki do Grecyi.—*Gumma ammonijacka*, pochodzi z *gorysza ammonijackiego* (Peucedanum ammoniacum Nees., v. Dorema ammoniacum Don.), rośliny baldaszkowej, rosnącej w Persyi, i w Armenii. Żywica ta ma smak z początku nieco słodki, potem ostry i gorzki; własności jej są takież same jak *assafetydy*, lecz na spazmy histeryczne nie tyle jest skuteczna co ta ostatnia; używają jej także do podbudzenia funkcyi brzusznych i organów oddechowych.

d. KOLO-PODZAWIĄZKOWE, *PERI-HYPOGYNAE*.

SZAKŁAKOWATE *RHAMNEAE*.

Należą tu krzewy, podkrzewy i drzewa niewielkie, o gałęziach niekiedy ciernistych, czasem pnących się za

pośrednictwem końców, liści pozbawionych *(Gouania)*. — *Liście* pojedyncze, zazwyczaj naprzemianległe (rzadko przeciwległe, lub prawie-przeciwległe), ogonkowe, całobrzegie, lub drobno-ząbkowane, niekiedy bardzo małe, lub spłonione *(Colletia)*. *Przylistki* drobne, czasem zmienione w kolce, niekiedy żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia, jednopłciowe, foremne, drobne, zielonawe, zazwyczaj w kątach liści osadzone samotnie, lub różnie skupione. — *Kielich* górny (z zawiązkiem mniej więcej zrosły), 1-działkowy, 5-szczepny, lub 5-dzielny, o przedkwitnieniu ściennem. *Krążek* osadnikowy na kielichu umocowany, i wyściełający go warstą pojedynczą lub podwójną, rozmaitego kształtu. — *Płatków* 4 lub 5, osadzonych zwykle na brzegu krążka, z działkami kielicha naprzemianległych, o przedkwitnieniu ściennem wewnątrz zdwojonem; rzadko żadne *(Colletia. Pomaderris)*. — *Pręcików* 4—5, przeciwległych płatkom i z niemi osadzonych. *Nitki* czasem przyrosłe do nasady płatków, lecz z sobą niespojone. *Pylniki* dośrodkowe, grzbietem umocowane, ruchome, — już jajowate, dwukomórkowe, podłużnie pękające, — już nerkowate i jednokomórkowe skutkiem złączenia się komórek w wierzchołku, pękające na dwie ścianki szparą łukowatą. — *Zawiązek* — już wolny, zagłębiony zwykle w krążku osadnikowym, już mniej więcej zrosły, o 3, lub 2, albo o 4 komóreczkach 1—2 zalążkowych. *Zalążki* zwykle samotne w każdej komóreczce, wzniesione, bezsznureczkowe, lub sznureczkowe, wsteczne. *Szyjek* tyle ile komóreczek, mniej więcej spojonych. *Znamiona* pojedyncze, niezrosłe, lub razem spojone. — *Owoc* górny lub dolny, rzadko skutkiem spłonienia 1-komórkowy — już pestkówcowaty, niepękający, 2—3-komórkowy, o nasienniku mięsistym, lub gąbczastym, albo błoniastym, niekiedy skrzydełkowatym, ziarnosłonce twardej, włóknistej, lub drzewiastej, — już torebkowaty, złożony z dwóch lub trzech guziczków skorupkowatych, oddzielających się w wierzchołku, zawieszonych na osi, i po dojrzeniu otwierających się nasadą na brzegu we-

wnętrznym. — *Ziarna* wzniesione, o *ziarnoskórze* gładkim, *szewku* bocznym, lub grzbietowym, *przewódce* grubej. *Białko* mięsiste, nieobfite.—*Zarodek* wielki, prosty, żółty, lub zielonawy. *Liścienie* płaskie, mięsiste. *Korzonek* krótki, dolny. Znaczniejsze rodzaje są: Szakłak, *Rhamnus*, — Szydlica, *Zizyphus*, — Bodzieniec, *Paliurus*,— Puzyrnik, *Ceanothus*, — Wrzosownica, *Phylica*, — Szypulatka, *Hovenia*,—Kobiał, *Pomaderris*, etc.

Szakłakowate wielu charakterami jednoczą się z *dławoślowatemi* i *winowciowatemi*. — Mają także wspólność z *dzięglawowatemi*, i zbliżają się do *oliwnikowatych* (elaeagneae): kielichem o przedkwitnieniu ściennem, naprzemianległością pręcików z działkami (przynajmniej w kwiatach równoważnopręcikowych), osadą tychże pręcików na krążku nazawiązkowym, zalążkiem wzniesionym, wstecznym, zarodkiem białkowym, osiowym, prostym, łodygą drzewiastą, liśćmi naprzemianległemi, kwiatostanem bocznym. Lecz *oliwnikowate* są bezpłatkowe, (co z resztą i w niektórych gatunkach *szakłakowatych* daje się widzieć), ich zawiązek jest jednokomóreczkowy i jednozalążkowy, liście okryte łuszczkami i bezprzylistkowe. — Też same podobieństwa i też same różnice dadzą się postrzedz między *szakłakowatemi* a *owelkowatemi*; te ostatnie prócz tego, nie mają wcale białka.

Szakłakowate rosną w krajach umiarkowanie ciepłych obudwu Półkul; w strefie gorącej są rzadkie, a w okolicach przybiegunowych, żaden ich gatunek nie dał się widzieć.

Nasza flora dwa gatunki *szakłaku* zawiera, to jest: *szakłak zwyczajny* (Rhamnus cathartica L.), krzew ciernisty, rosnący w lasach i zaroślach nieco wilgotnych, czasem nad brzegami łąk, przy wsiach i t. p.; dorasta 10—15 stóp wysokości; liście ma jajowate, lub okrągławo-owalne, drobno-piłkowane; kwiaty żółtawo-zielone, w małych wiązeczkach, w kątach liści osadzonych,—już dwupłciowe—już męzkie,—już męzkie z żeńskiemi pomieszane; płatków 4, drobnych, rynienkowatych; dojrzałe jagody czarne, kuliste; w każdej zwykle cztery na-

sion; — i *szakłak kruszyna* (Rhamnus Frangula L.), krzew bez kolców, kilkunastu stóp dorastający; trafia się dość często w lasach wilgotnych, w gajach olszowych, nad brzegami rzek i strumyków; liście ma eliptyczne, śpiczaste, całobrzegie i gładkie, pod spodem żeberkowate; kwiaty drobne, w kątach liści po dwa, trzy, lub więcej, na szypułkach osadzone, dwupłciowe; płatków 5, drobnych, białawych, i tyleż pręcików; jagody kuliste, wielkości grochu, z początku zielone, później czerwone, w końcu czarne; w każdej dwa pospolicie ziarna (pestki), płaskie, twarde, odznaczające się żeberkiem podłużnem, i w nasadzie przyrostkiem chrząstkowatym. — *Szakłak górny* (Rhamnus alpina L.), krzew bezbronny, ma rosnąć w lasach na Litwie; kwiaty drobne, zielonawe, osobno-płciowe, 4-pręcikowe; znamion 3—4; liście eliptyczne, śpiczaste, piłkowane; jagody czarne.

Jagody *szakłaku zwyczajnego*, zawierają pierwiastek gorzki; robią z nich w aptekach syrop przeczyszczający, bardzo używany; owoce niektórych innych gatunków, mianowicie *szakłaku farbierskiego* (Rhamnus infectoria L.), posiadają farbnik żółty lub zielonawy, który jest przedmiotem dość znacznego handlu. Korzeń zwyczajnego *szakłaku*, może się także użyć do farbowania na żółto, jak również kora *kruszyny*, której drewno kruche i dziurkowate, daje węgiel lekki, służący, podobnie jak z *trzmieliny*, w fabrykacyi prochu strzelniczego.

Szydlice (Zizyphus), krzewy lub drzewka kolczyste, rosnące w cieplejszych krajach, zawierają we wszystkich swoich częściach, pierwiastki ściągające i gorzkie; lecz w owocach gorycz ta, złagodzoną jest pewną ilością cukru i kleju, i dla tego są jadalne. *Szydlica zwyczajna* (Zizyphus vulgaris Lam., v. Rhamnus zizyphus L.), pochodząca pierwotnie z Syryi, a w wieku Augusta rzymskiego, sprowadzona do Europy, rośnie dzisiaj jakby dziko w wielu krajach południowo-europejskich; owoc tego krzewu ma własność rozmiękczającą i rozwalniającą; — *szydlica lotusowa* (Zizyphus Lotus Lam., v. Rhamnus Lotus L.), rośnie obficie na całem wybrzeżu Afryki

nadśródziemnomorskiej; owoc jej miażdżysty, przyjemnego smaku, u starożytnych wielką miał wziętość.

Przytoczymy jeszcze z tej rodziny kilka, bardziej interesujących gatunków, dających się widzieć w ogrodach i szklarniach europejskich, jakoto: *bodzieniec kolczysty* (Paliurus aculeatus Lam., v. Rhamnus paliurus L., v. Zizyphus paliurus Willd.), krzew ciernisty, pochodzący z okolic nadśródziemnomorskich, mający gałęzie rozłożyste, liście jajowato-spiczaste, 3-nerwowe; kwiaty drobne, żółtawe, groniaste; pręcików 5; szyjek 3; owoce suche, okrągławe, skrzydełkiem szerokiem, błoniastem, w szczególny sposób opasane.—*Puzyrnik lazurowy* (Ceanothus azureus Desf.), podkrzew, pochodzący z Meksyku, gałęzisty, o liściach podłużnych, tępych, ząbkowanych, białawych, pod spodem szaro-kutnerowatych; kwiatach błękitno-lazurowych, w gronka wierzchołkowe ułożonych. Kora ma być przeciw-febryczną.—*Puzyrnik amerykański* (Ceanothus americanus L.), podkrzew północno-amerykański, o liściach owalnych, spiczastych, piłkowanych, omszonych, 3-nerwowych; kwiatach drobniutkich, białych, groniastych; hodują czasem tę krzewinę w ogrodach.

Rodzaj *wrzosownicy* (Phylica v. Philyca), obejmuje małe krzewinki, z postaci do *wrzosów* podobne, i właściwe Afryce południowej, gdzie mianowicie na Przylądku D. N., w licznych gatunkach wegietują. Liście mają rozrzucone, bezprzylistkowe, szczupłe, równowązkie, na brzegu zwykle zawinione, pod spodem mniej więcej kosmate; kwiaty drobne, zazwyczaj białe, pospolicie w główki, lub w krótkie, główkowate kłosy skupione, i mające przysadki rzęsowate.— W szklarniach europejskich daje się widzieć najczęściej *wrzosownica wrzosolistna* (Phylica ericoides L.), o liściach drobnych, szczupłych, równowązko-lancetowatych, rozłożystych, pod spodem szarych; kwiaty malenkie, białe, nieco pachnące, gęsto-skupione w małe, półkuliste, kutnerowate główki, na wierzchołku gałązek osadzone i t. d.

WINOWICIOWATE, *AMPELIDEÆ* (*VITES* JUSS.).

Rodzina ta obejmuje drzewka, lub krzewy wiciowate, zazwyczaj wspinające się, o łodydze i gałęziach węzłowatych. *Liście* ogonkowe, pojedyncze, dłoniaste, lub palczaste, czasem nieparzysto-pierzaste, lub dwa razy pierzaste, dolne naprzeciw - wyższe naprzemianległe, przeciwległe szypułkom częstokroć zmienionym w wąsy gałęziste. *Przylistki* na ogonkach osadzone, niekiedy żadne. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem społnienia niezupełne (t. j. jednopłciowe), pospolicie drobne, zielonawe, ułożone w grona, wiechy, lub bukiety.—*Kielich* maleńki, 4—5-ząbkowy, lub całobrzegi, wysłany krążkiem, albo miseczką. — *Płatków* 4 lub 5, umocowanych przy nasadzie zewnętrznej krążka, z ząbkami kielicha naprzemianległych, w wierzchołku nieco spojonych (czasem zrosłych w nasadzie, jak np. w r. *Leea*), o przedkwitnieniu ściennem. — *Pręcików* 4 lub 5, przeciwległych płatkom — i albo z niemi osadzonych—albo umocowanych na powierzchni grzbietowej miseczki, prawie kulistej, 5-klapkowej, przyrosłej do podstawy korony, naprzemianległych z jej płatkami (w r. *Leea*). *Nitki* krótkie, niezrosłe z sobą, lub prawie w wiązeczkę nasadą spojone (*Leea*). *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Zawiązek* wolny, o dwóch komóreczkach 2-zalążkowych, albo o 3—6-komóreczkach 1-zalążkowych (*Leea*). *Zalążki* wsteczne, samotne, wzniesione, albo parzyste, poboczne, podnoszące się. *Szyjka* bardzo krótka, lub żadna. *Znamie* główkowate, lub tarczowate.—*Jagoda* 2—3—6-komórkowa.—*Ziarna* wzniesione, o *ziarnoskórze* kościstym, *ziarnobłonie* częstokroć pomarszczonym, albo na wewnątrz zawiniętym.—*Zarodek* krótki, przy podstawie *białka* chrząstkowatego, częstokroć *przerosłego*. *Korzonek* dolny.

Mała ta rodzina zawiera 4 znaczniejsze rodzaje: winorosl, *Vitis*, — winobluszcz, *Cissus*, — brzestan, *Ampelopsis*,—nałużyn, *Leea*.

Powinowactwo *winowiciowatych*, nie jest dość jasne. Zbliżają się do *dzięgławowatych* (araliaceae), a nadewszystko do rodzaju *bluszczu* (hedera), łodygą pnącą się, liśćmi dłoniasto na klapki wciętemi, płatkami o przedkwitnieniu ściennem, pylnikami grzbieto-czepnemi, przechylonemi, owocem jagodowym, i zarodkiem drobniutkim, o białku częstokroć przerosłem. Najznaczniejsza różnica między temi dwiema rodzinami jest w położeniu pręcików, które u *dzięgławowatych* naprzemian leżą z płatkami, kiedy u *winowiciowatych* naprzeciw nich są utwierdzone. Osadzenie kwiatu *nazawiązkowe* i *przewrócenie* zalążka, jakie spotykamy u *dzięgławowatych*, nie tyle może psują pokrewieństwo między temi dwiema rodzinami, co *przeciwległość* pręcików względem płatków, dająca się widzieć w familii winoroślów.— Do *winowiciowatych*, zbliża się także rodzina *szakłakowatych*, łodygą drzewiastą, częstokroć wspinającą się za pomocą wąsów, liśćmi naprzemian-lub naprzeciwległemi, i przylistkowemi, przedkwitnieniem ściennem, koroną równoważno-pręcikową i osadzeniem jej na krążku kołozawiązkowym, pręcikami przeciwległemi płatkom, zawiązkiem częstokroć zagłębionym w krążku, o komóreczkach 1—2-zalążkowych, i zalążkami wzniesionemi. Różnią się więc jedynie liśćmi pierzasto-unerwionemi, i białkiem nieobfitem, lub żadnem i t. d.

Prócz wspomnionych wyżej rodzajów, należy do tej rodziny, tak zwany *naskrzydlik* (Pterisanthes), którego gatunki wegietują na archypelagu indyjskim, i który przedstawia szczególniejszy, godny uwagi kwiatostan; kwiaty ma osobno-płciowe, utwierdzone na szerokim, spłaszczonym i błoniastym osadniku; *męzkie* są nadbrzeżne i szypułeczkowe; *żeńskie* bezszypułeczkowe, i na krążku umocowane.

W ogólności, *winowiciowate* zamieszkują strefę międzyzwrotnikową obudwu światów, tudzież okolice umiarkowane Ameryki północnej. W Europie nie znajduje się żaden gatunek, któryby był jej rodzinnym.

Najważniejszym gatunkiem tej familii, jest bezwąt-

pienia *winorośl zwyczajna* (Vitis vinifera L.), krzew wiciowaty, pochodzący pierwotnie, jak mówią z Mingrelii i Georgii, gdzie między górami Kaukazu, Araratu i Taurus dziko rośnie. Liście ma sercowate, ogonkowe, w pięć klapek mniej więcej wyraźnych, falisto-ząbkowanych wycięte. Za pomocą wąsów, wyrastających z gałązek w punkcie przymocowania liścia, czepia się otaczających przedmiotów, i wspina się w górę. Kwiaty (fig. 353), tworzą wiechę dość obszerną; są drobne, zielonawe, rozlewające na wiosnę woń przyjemną, mianowicie tam, gdzie krzew ten na obszerną skalę jest uprawiany. Kielich bardzo krótki, złożony z pięciu, zaledwie widzialnych ząbków; korona uformowana z pięciu płatków, spojonych w wierzchołku, i odrywająca się po okwitnieniu, całą sztuką, nakształt małej czapeczki. Naprzeciw pięciu płatków, widzimy osadzonych pięć pręcików, o nitkach wolnych, pylnikach dwukomórkowych, grzbietem na nitkach wspartych, i otwierających się, na stronie wewnętrznej, dwiema podłużnemi szparami. Ze środka kwiatu wznosi się zawiązek wolny, to jest górny, otoczony



Fig. 353. Kwiat winorośli.

w nasadzie *tarczką*, czyli *krążkiem* gruczołowatym, i uwieńczony znamieniem prawie bezszyjkowem, główeczkowatem, nieco spłaszczonem. Dzieli się on wewnątrz na dwie komóreczki, a w każdej znajdujemy, w nasadzie przegródki, po dwa zalążki poboczne, podnoszące się i wsteczne. Zawiązek ten staje się potem jagodą kulistą, lub nieco-podługowatą, zawierającą (jeśli w ciągu rozrastania się nie nastąpiło spłonienie) cztery, kamykowate ziarna; często jednak dwa tylko są nasiona, lub jedno. Ziarno pod twardem, skorupkowatem okryciem, ma zarodek bardzo drobny, prosty, umieszczony przy podstawie mięsistego i obfitego białka.

Winorośli jest mnóstwo podgatunków i odmian, przez hodowanie otrzymanych, a których tu nie możemy wyliczać. Szacowny ten krzew, pielęgnuje się dzisiaj z korzyścią we wszystkich krajach, których średnia letnia temperatura, nie jest niższą od 19 stopni. Tam gdzie jest zimniejsza, nie rozwijają się pierwiastki cukrowe w jagodach winnych, i dla tego winogrona są kwaśne i cierpkie. *Winorośl* uprawiana pod zwrotnikami, wegietuje nagle, lecz winogrona zsychają się nim dojrzeją. *Winorośl* jest jedynym w tej rodzinie gatunkiem, przynoszącym użytek człowiekowi; jagody poblizkich gatunków, rosnących w lasach Ameryki, są cierpkie, kwaśne i na mało przydatne.

Winobluszcz altanowy (Cissus hederacea Pers., v. Hedera quinquefolia L., v. Ampelopsis hederacea Mchx. DC., v. Vitis quinquefolia Lam., v. Vitis hederacea Willd.), krzew wspinający się, z Ameryki północnej, służy do urządzania wytwornych altan, i do osłony murów, okrywając je swym powabnym płaszczem liściowym, pięknej, lśniącej zieloności, która w jesieni w purpurę przechodzi.

DŁAWOROŚLOWATE, *CELASTRINEAE.*

W tej niewielkiej rodzinie mieszczą się same krzewy i podkrzewy, niekiedy pnące się. *Liście* mają na-

przemian — a rzadko naprzeciwległe, pojedyncze, całobrzegie, lub drobno - ząbkowane, często skórkowate; *przylistki* maleńkie i bardzo nietrwałe. — *Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem spłonienia jednopłciowe, foremne, zielonawe, lub czerwonawe, ułożone w podbaldaszki boczne. — *Kielich* 4 — 5 - szczepny, lub 4 — 5 - dzielny, o działkach równych, w przedkwitnieniu dachówkowato-ułożonych, trwałych. *Krążek* osadnikowy mięsisty, obrączkowaty, lub okrągławy, głębię kielicha wyściełający, i niekiedy z zawiązkiem zrosły. — *Płatków* 4 — 5, naprzemianległych z działkami, na brzegu *krążka* osadzonych, w nasadzie szerszych, bezpaznogciowych, o przedkwitnieniu dachówkowatem, opadających. — *Pręcików* 4 lub 5, z płatkami naprzemianległych, i z niemi osadzonych — już pod brzegiem — już na brzegu *krążka*, — już na wewnątrz tegoż brzegu. *Nitki* krótkie. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, wzniesione, nasadą, lub grzbietem wsparte, o wiązadełku często rozszerzonem, podłużnie pękające. — *Zawiązek* beztrzoneczkowy, mniej więcej w *krążku* zagłębiony, i niekiedy podstawą do niego przyrosły, o dwóch, trzech, lub pięciu komóreczkach, 1 — 2-wielozalążkowych. — *Zalążki* zwykle parzyste, poboczne, wzniesione, lub podnoszące się, o *szewku* brzusznym, niekiedy wiszące, i o *szewku* grzbietowym (rzadko mnogie, dwurzędne). *Szyjka* krótka, zgrubiała, *Znamię* dwu-trzy lub pięcioklapkowe, o klapkach szczupłych. — *Owoc* 2 — 5-komórkowy, już niepękający, pestkówcowaty, lub skrzydlakowaty, o komórkach 1-ziarnowych, — już torebkowaty, komórkowo-pękający, o ścianach po środku przegrodowych. — *Ziarna* wzniesione, lub podnoszące się, otulone zazwyczaj mięsistą, kolorową, czasem bardzo rozwinioną i kubeczkowatą *osnówką*. *Ziarnoskór* skorupkowaty, błoniasty, przerznięty *szewkiem* podłużnym. — *Zarodek* prosty, na osi białka mięsistego i obfitego. *Liścienie* liściaste, płaskie. *Korzonek* walcowaty, dolny.

Wspomnieliśmy wyżej o podobieństwie tej rodziny do *ostokrzewowatych*. Zbliża się także do *klokoczkowa-*

tych (staphyleaceae). Analogija *dławoroślowatych* z *szakłakowatemi* jest tak wyraźna, że Jussieu umieścił je w tej ostatniej rodzinie; zasadza się zaś na łodydze drzewiastej, liściach przylistkowych, kwiatach bocznych, drobnych i zielonawych, krążku mięsistym, wyściełającym kielich, a często zrosłym z zawiązkiem, koronie równoważno-pręcikowej i jej osadzeniu kołozawiązkowem, komóreczkach 1—2 zalążkowych, zalążkach wzniesionych i wstecznych, owocu mięsistym, lub torebkowatym, ziarnach często osnówką opatrzonych, i zarodku białkowym; lecz *szakłakowate* mają przedkwitnienie ścienne, pręciki przeciwległe płatkom, a owoc, gdy jest torebką, rozdziela się zazwyczaj na guziczki.—Obiedwie rodziny w jednakich przebywają okolicach. — Gatunki *trzmieliny* rosną mianowicie w krajach umiarkowanych Półkuli północnej; *dławorośle* zaś w strefie zwrotnikowej i przyzwrotnikowej. Inne rodzaje przebywają po większej części na Półkuli południowej.

U nas dwa są gatunki *trzmieliny*; obadwa rosną w lasach i gajach, zaroślach i t. p.; — *trzmielina zwyczajna* (Evonymus europaeus L.), krzew mający gałązki gładkie, zielonawe i prawie 4-graniaste; liście jajowolancetowate, drobno-piłkowane; kwiaty zielono-żółtawe; torebki różowo-cieliste, 4-komórkowe, o komórkach 1-ziarnych; ziarna białawe, *osnówką* pomarańczową, gębczastą okryte;(*); — *trzmielina brodawkowana* (Evon. verrucosus Scop.), mniejsza od poprzedzającej i mająca gałązki walcowate, okryte drobnemi, ciemnemi brodaweczkami; liście eliptyczne, nieznaczne piłkowane; kwiaty drobniejsze, brunatnawe; torebki blado-różowe; ziarna czarne, lśniące, osnówką szkarłatno-pomarańczową, w górze otwartą otulone.

W ogrodach hodują czasem *trzmielinę japońską* (Evonymus japonicus Thunb.), o liściach jajowatych, prawie

(*) O powstawaniu i rozwijaniu się tej *osnówki*, mówiliśmy w tomie I, części I, w rozdziale o *ziarnie*.

tępych, ząbkowanych, gałązkach gładkich, torebkach prawie kulistych; —i *dławorośl pnącą się* (Celastrus scandens L.), krzew północno-amerykański, wspinający się, gładki, mający liście owalne, szczytowato-śpiczaste, drobno-piłkowane; kwiaty rozdzielno-płciowe, pięciopłatkowe i pięciopręcikowe, białe, ułożone w grona międzylistne.

W ogólności *dławoroślowate*, posiadają własność przeczyszczającą i emetyczną, lecz nie są używane w europejskiej medycynie. — Kora z *dławoroślów*, używa się w północnej Ameryce za środek womity wzbudzający; korzeń i liście z *czworośni* (Myginda), są słynne w Ameryce, jako lekarstwo pot wzbudzające. — *Czuwaliczka jadalna* (Catha edulis Forsk., v. Celastrus edulis Vahl.), jest krzewem rosnącym w Abissynii i w prowincyi Yemen, który arabowie starannie pielęgnują, z powodu handlu jaki nim prowadzą; liście jego żują, co wzniecą bardzo przyjemne podrażnienie, podobne do tego, jakie sprawia w Peru używanie *koki* (Erythroxylon coca Lam.); prócz tego krzew ten, słynie tam, jako nieomylny środek zabezpieczający od zarazy.

KLOKOCZKOWATE, *STAPHYLEACEAE*

Drzewa lub krzewy, niepnące się. *Liście* zazwyczaj przeciwległe, trójlistkowe, lub nieparzysto-pierzaste, o listkach przeciwległych, ogonеczkowych. *Przylistki* u podstawy ogonków parzyste, opadające. —*Kwiaty* dwupłciowe, lub skutkiem społnienia jednopłciowe, foremne, groniaste, lub wiechowate, o szypułeczkach przysadką w nasadzie opatrzonych. *Kielich* dolny, kolorowy, 5-dzielny, o przedkwitnieniu dachówkowatem. *Płatki* osadzone na—lub pod-krążkiem podzawiązkowym, karbowanym, naprzemianległe z działkami kielicha, o przedkwitnieniu dachówkowatem, i opadające. — *Pręcików* 5, osadzonych podobnie jak płatki, i z niemi naprzemianległych. *Nitki* szydełkowate, wolne i równe

sobie. *Pylniki* dośrodkowe, dwukomórkowe, podłużnie pękające. — *Owocków* dwa, lub trzy, spojonych w nasadzie, lub w całej swej długości w jeden *zawiązek*, 2—3-komóreczkowy, i 2—3-klapkowy. *Zalążki* liczne, przymocowane wzdłuż szwu brzusznego, w kącie wewnętrznym komóreczek, 1—2-rzędne, poziome, lub podnoszące się, wsteczne. *Szyjek* tyle ile klapek w zawiązku, niezrosłych, lub spojonych, w końcu wolnych. *Znamie* jednolite. — *Owoc*, już torebkowaty, błoniasty, wydęty, o klapkach otwierających się w wierzchołku szwem brzusznym—już jagodowy, 3-komórkowy, lub skutkiem spłonienia dwukomórkowy, i niepękający. — *Ziarna* nieliczne, lub samotne w każdej komórce, kuliste, w nasadzie ucięte, o ziarnoskórze prawie-kościstym, lśniącym. —*Zarodek* prosty, umieszczony w białku mięsistem, nieobfitem, w dojrzałości nakształt blaszki cienkiem. *Liścienie* grube, mięsiste, płasko-wypukłe. *Korzonek* krótki, dólny, lub odśrodkowy.

Rodzina ta, stanowiąca u Dekandola plemie *dławorośłowatych*, łączy się ściśle z temi ostatniemi, koroną wielopłatkową, równoważno-pręcikową, przedkwitnieniem dachówkowatem, krążkiem mięsistym, na którym osadzone są płatki i pręciki, zalążkami podnoszącemi się i wstecznemi, łodygą drzewiastą, i liśćmi przylistkowemi; lecz *dławorośłowate* mają liście pojedyncze, naprzemianległe, ziarna zwykle osnówką otulone, i białko obfite. — Podobieństwo bardziej ugruntowane, zbliża *kłokoczkowate* do *zapianowatych* i *klonowatych*; u tych ostatnich w samej rzeczy, przedkwitnienie płatków jest dachówkowate; płatki osadzone, równie jak pręciki, na krążku mięsistym podzawiązkowym; zawiązek dwuklapkowy i z dwóch owocków uformowany; owoc torebkowaty, ziarna podnoszące się, opatrzone białkiem nieobfitem, lub bezbiałkowe; łodyga drzewiasta, liście przeciwległe. — Takież same podobieństwa jednoczą je z *zapianowatemi* (sapindaceae), u których prócz tego liście są przylistkowe w wielu rodzajach, lecz nieprzeciwległe. — Obie te rodziny różnią się od *kłokoczkowatych*

jedynie kwiatem dwukrotno-pręcikowym i skrzywieniem zarodka. Toż samo powiedzieć można co do rodziny *kasztańcowatych*.

Mała ta familija niewiele obejmuje gatunków; trafiają się one w krajach umiarkowanych Europy, Ameryki północnej, na wyspach antylskich, w Meksyku, Japonii i Azyi zwrotnikowej. — Własności ich nie są należycie poznane. Korzeń *rzechotliny* (Euscaphis Sieb. et Zucc.), krzewu japońskiego, jest ściągający i używa się przeciw biegunce.

Z naszej flory przytoczymy *klokoczkę pierzastolistną* (Staphylea pinnata L.), krzew kilko-łokciowy, trafiający się u nas w lasach, lecz tylko w okolicach południowszych *(w Krakow.)*, tudzież na Wołyniu, Podolu, Ukrainie i w Galicyi. Hodują go niekiedy w ogrodach dla osobliwości. Liście ma pierzaste, to jest złożone z 5 lub 7 listków, podłużno-lancetowatych, gładkich, piłkowanych; kwiaty cielisto-białe, drobne, w gronach zwisłych, z kątów liści wyrastających; kielich 5-dzielny; korona 5-płatkowa; pręcików 5; szyjek dwie, u góry spojonych; owoc podłużny, złożony z dwóch torebek błoniastych, pęcherzowato-wydętych, po dojrzeniu otwierających się w wierzchołku szwem wewnętrznym; ziarn zwykle dwa, prawie-kulistych, gładkich i lśniących, nakształt małych orzeszków.

KONIEC TOMU DRUGIEGO.

TREŚĆ TOMU II^{go}.

(Liczby oznaczają stronnice książki).

G ą z e w n i k o w a t e 192;—charaktery botaniczne téj rodziny i jéj pokrewieństwo z *sandałowatemi* 193 i 194;—jemioła zwyczajna 194; — opisanie téj krzewinki 194; — gązewnik europejski 194;—rozsiewanie się gązewnikowatych za pośrednictwem ptastwa 194;—lep 195;—gatunki lekarskie 195;—religijne poszanowanie jemioły u starożytnych druidów 195.

O w e ł k o w a t e 195;—charaktery tej rodziny 195 i 196;—plemie *orzeszkowe* i *mieszkowe* 197; — pokrewieństwo z *sandałowatemi* 197;—ojczyzna owełkowatych 197 i 198;—gatunki *owełki* i *pyszlina* hodowane w Europie 198;—gatunki lekarskie i dostarczające ziarn jadalnych 198.

O l i w n i k o w a t e 198;—cechy botaniczne tych roślin 198 i 199;—powinowactwo z *owełkowatemi* i *sandałowatemi* 200; — ojczyzna 200; —*oliwnik* wązkolistny i srebrzysty 200;—*rozmarynowiec* szaklakowaty 200 i 201;—użytek z tego krzewu 201; — *rokitnik* srebrzysty i rokitnik kanadyjski 201.

T y m i a ł k o w a t e 202;—cechy botaniczne 202;—pokrewieństwo z innemi rodzinami 203;—w jakich okolicach szczególniej przebywają 203; —*wilczełyko* pospolite i inne tegoż rodzaju gatunki 204; —*koronkówiec* siatkowaty 205;—misterna struktura jego warstwy korowej 205;—*rzemienica* bagnowa i *wrzosówka* polna 205;—własności i przymioty *tymiałkowatych* 205;—gatunki użyteczniejsze 206.

W a w r z y n o w a t e 206;—charaktery téj rodziny 206 i 207; —jej pokrewieństwo z *tymiałkowatemi* 208; — ojczyzna 208;—olejek lotny i aromatyczny jaki odznacza te rośliny 208;—*wawrzyn wieńcowy*, czyli *drzewo laurowe* 209;—ojczyzna tego drzewa 209; — liście laurowe czyli *bobkowe* i użytek z nich 209;—essencyja laurowa, olej tłusty i olejek lotny 209;—*sassafras* lekarski i użytek z jego kory i drewna 209;—*smaczliwka* wawrzynowata 209; —*pachurzec* większy 210; —*cynamonówiec* przedni i chiński 210;—cynamon i olejek cynamonowy 210;—*kamforówiec* lekarski 210;—kamfora, jej przymioty i własności lekarskie 210 i 211;—gatunki wawrzynowatych dostarczające drewna do wykwintnych wyrobów stolarskich i tokarskich 211.

B e z p ł a t k o w e cerklastoziarne 211.

R d e s t o w a t e 211;—charaktery tych roślin 211, 212 i 213; — czem się różnią od innych rodzin *cerklastoziarnych* 213;—ich pokrewieństwo z *goździkowatemi* i *ołownicowatemi* 213 i 214;—ojczyzna 214;—gatunki krajowe *rdestu* 214, 215 i 216; — gatunki znajdowane na Podolu, Wołyniu, Ukrainie i w Galicyi 217;—gatunki krajowe *szczawiu* 217, 218 i 219;—

własności i przymioty *rdestowatych* 219;—*rabarbar* 219;—pochodzenie botaniczne tego produktu 219; — *rabarbarum pontyjskie* 220; — gatunki rabarbarum używane jako warzywo 220; — własności i przymioty *szczawiu* 220: — gatunki lekarskie *rdestów* 221;—rdest farbierski 221;—*rozdestnica* jagodowa wydająca *kino* amerykańskie czyli *fałszywą ratanhiją* 221: — *skrzydłówka* bezlistna 221;—*gryka* i *tatarka* 221 i 222.

Szkarlatkowate 222; — cechy téj rodziny 222 i 223; — powinowactwo jéj z *komosowatemi*, *amarantowatemi* i t. p. 223;—w jakich okolicach rośnie 223;—*szkarłatka* zwyczajna, własności jéj liści, korzenia i jagód 223 i 224;—*szkarłatka* czyszcząca i gatunki *rzechlinu* 224.

Nocnicowate 224;—cechy botaniczne 224 i 225; pokrewieństwo z innemi rodzinami 225;—*rozciemla* wieczorna, długokwietna i dwudzielna 225 i 226;—własności korzeni tych roślin 226;—*rozciemla* wonna 226;—gatunki użyteczniejsze *Boerhawii* 226.

Amarantowate 226;— cechy téj rodziny 227; — jéj pokrewieństwo z innemi 228; — ojczyzna 228; — plemie *grzebionatkowe* 228;—*grzebionatka* ogrodowa 228;—plemie *plewikwiatowe* 229;—gatunki krajowe amarantu i gatunki zagraniczne hodowane u nas w ogrodach 229; — *łomianka* polna 229;—gatunki *plewikwiatu* pielęgnowane w cieplarniach 229 i 230; — plemie *wiecznikowe* 230; — *wiecznik* kulisty, gatunki *tęsknocina* i *krąglatki* 230; — własności *amarantowatych* i gatunki użyteczniejsze 230 i 231.

Komosowate 231.—cechy tych roślin 231 i 232—pokrewieństwo z innemi 232;—w jakich miejscowościach lubią się krzewić 232 i 233;—plemie *cerklasto-zarodkowe* 233:—*buraki* i ich podgatunki 233;—*szpinak* ogrodowy 233;—gatunki krajowe *lebiody* 234;—rodzaj *komosy* i różnica jego botaniczna od lebiody 234 i 235;—gatunki krajowe komosy 235;—*żmińda* rozgowata i *soliródka* zielna 235;—*bylicznik* piaskowy, miotłowy i rozpostarty 235 i 236:—*krokiewnik* średni 236: — plemie *spiralno-zarodkowe* 236; — *solanka* kolczysta 236;—pierwiastki znajdujące się w *komosowatych* 236;—gatunki jadalne 236 i 237;—komosa peruwijańska czyli *kwinoja* 237;—gatunki odznaczające się aromatycznością i skutkami lekarskiemi 237; — *komosa* wonna i *mołownik* ambrozyjowy 237;—herbata meksykańska 237;—*komosa* przeciwrobaczna 237; — *kamforatka* 237; — komosa cuchnąca i użytek z niéj 238;—rodzaje zawierające dużo soli alkalicznych 238.

herbata paragwajska czyli *maté* 256;—*jagodnik* okółkowy i własność jego kory 256; — ostokrzew zwyczajny i użytki z niego 256 i 257.

B a b k o w a t e 257;—cechy tych roślin 257;—rozłożenie rodzajów i ich charaktery 257 i 258;—pokrewieństwo téj rodziny z *ołownicowatemi* i *pierwiosnkowatemi* 259;—okolice w jakich przebywają, *tamże*;—gatunki krajowe *babki* 259 i 260;—*brodnik* nadbrzeżny 260;—gatunki używane w medycynie 260 i 261.

O ł o w n i c o w a t e 261;—cechy botaniczne 261;—pokrewieństwo z *babkowatemi* i *rdestowatemi* 262; — ojczyzna 262; — plemie *ołownicowe* 263; — *ołownica* zwyczajna 263;—gatunki zamorskie mające własność przeciwtruciznową, tudzież hodowane w ogrodach dla pięknych kwiatów 263;—plemie *zatrawianowe* i cechy jego 263; — *zawciąg* pospolity 263;—rodzaj *zatrawianu* i gatunki jego znalezione na Wołyniu i Podolu 264;—własności, przymioty i użytki 264.

P i e r w i o s n k o w a t e 264;—charaktery botaniczne téj rodziny 264 i 265;—gatunki krajowe i znaczniejsze zagraniczne *pierwiosnki* 265 i 266;—pierwiosnka *kluczyki* i jéj wizerunek 265 i 267;—rodzaj *tojeści* i gatunki krajowe 268;—*kurzyślad* polny i niebieski 269;—*szafirki* 269;—*niedośpiałek* polny 269;—*siódmaczek*, *okrężnica* wodna, *mlecznik* nadmorski i *jarnik* błotny 269 i 270;—gatunki zagraniczne téj rodziny 271;—*gduła* europejska i bluszczolistna 271;—*bożykwiat* meadyjski 271; — gatunki *naradki*, *jaślinka* i *zarzyczki* 272 i 273.

W r z o s i e n i o w a t e 273;—rodzaj *wrzosienia*, z wizerunkiem, i znaczniejsze gatunki europejskie 273 i 274;—*wrzos* pospolity 275;—gatunki okazalsze *różaneczników* i *polanek* 275, 276 i 277;—*orszelina olszolistna* i *dorodnia* szerokolistna 277;—gatunki *chrościny* hodowane w ogrodach 277;—drzewko poziomkowe 277; — *mącznica garbarska* i jéj przymioty 277 i 278;—*modrzewnica* rozmarynowata i jednostronna 278; — *bagno* zwyczajne 278; — gatunki krajowe *borówek* 279; — żórawina zwyczajna 279;—kunsztowna struktura jéj pylników 279 i 280;—użytek z jagód 280.

G r u s z y c z k o w a t e 280;—pokrewieństwo ich z *wrzosieniowatemi* 280;—gatunki krajowe *gruszyczki* 280;—*pomocnik* baldaszkowaty i własności jego lecznicze 281.

N a s t r o s z o w a t e i pokrewieństwo ich z *wrzosieniowatemi* 281;—ojczyzna tych roślin 281;—*nastrosz* wielkokwietny 281.

K o r z e n i ó w k o w a t e 282;—ich postać i charaktery botaniczne 282; — zbliżają się strukturą kwiatów do *wrzo-*

B e r b e r y s o w a t e 520; — charaktery téj rodziny 520 i 521; — powinowactwo jéj z *bobrownikowatemi*, *jaskrowatemi* i *makowatemi* 521;—ojczyzna 521;—*berberys* zwyczajny i opisanie tego krzewu 521 i 522;—własności i pierwiastki *berberysowatych* 522;—*glika rutewkowata*, *grecka* i *świrzepa*; przymioty ich liści i korzeni 522 i 523;—*biedrzyga tarczolistna i himalajska* 523.

M i e s i ę c z n i k o w a t e 523;—charaktery botaniczne 523 i 524;— ojczyzna tych roślin 524; — własności lekarskie 524 i 525;—*rybitrutka* dłoniastolistna, tarczolistna, żółtawa i t. p. 525;—*wdrzanka* owalna, *wdrzanka pareira*, *wdrzanka kapeba* i *maskareńska*, własności ich lekarskie 525;—przymioty korzenia *nieprzystępu cejlańskiego*, tudzież *wdrzanki* gładkiéj i bezprzysadkowéj 526; — *rybitrutka* kędzierzawa i *rybitrutka* zwyczajna 526;—*ziarna lewanckie* i użycie ich do zatruwania ryb 526;—*pikrotoksyna* 526.

B i e g u n e c z n i k o w a t e 526; —ich cechy botaniczne 526 i 527;—ojczyzna 527 i 528;—dwa plemiona téj rodziny i znaczniejsze ich rodzaje 528;—pierwiastek gorzki odznaczający niektóre gatunki 528; — *gorzknia lekarska* czyli *kwassyja* 528;—*biegunecznik* gujański i gorzki 528;—*symaruba* 528; — *biegunecznik* różnobarwny i własności jego lekarskie 528;—*simaba gujańska* i *brazylijska* i *samadery* indyjskie 529; *brzęst* rdzawy i sumatryjski 529; — *chiwijan* czyli *ajlant* i użytek z niego 529.

Ż ó ł t o d r z e w o w a t e 529;—charaktery tych roślin 529 i 530;—powinowactwo ich z *rutowatemi*, *biegunecznikowatemi* i *pomarańczowatemi* 530;—ojczyzna 531;—*parczelina* trójlistkowa 531; — gatunki lekarskie 531; — pierwiastek gorzki zwany *ksantopikrotyną* 531;—użyteczniejsze gatunki żółtodrzewów 531 i 532;— użytki z *parczeliny trójlistkowéj* 532; —*ciernipląt kolczysty* i własności jego lekarskie 532.

R u t o w a t e 532;—charaktery téj rodziny 532 i 533; pokrewieństwo ich z *bożowoniowatemi*, *parolistowatemi*, *szczawikowatemi* i *biegunecznikowatemi* 533; — ojczyzna 533; — *ruta* ogrodowa i dyptan biały 533;—własności *rutowatych*, mianowicie ruty ogrodowéj 534; — przymioty ruty górnéj 534; — *rutniczka grudkowata* 534; — olejek lotny wydzielany z gruczołków *dyptana* białego i zapalność jego 534; — *chojnorostka rutowata*, jéj ojczyzna i przymioty 534.

P a r o l i s t o w a t e 534;—charaktery botaniczne 535; pokrewieństwo z *bodziszkowatemi*, *szczawikowatemi*, *rutowatemi* i *biegunecznikowatemi* 536;—ojczyzna 536; —*wrzeciołek* pozie-

chy i główniejsze rodzaje, tamże;—plemie *więzławkowe*, cechy jego i główniejsze rodzaje 559 i 560;—plemie *uścinowe*, cechy i znaczniejsze rodzaje 560;—plemie *włosatkowe*, jego charaktery i główny rodzaj, tamże; —plemie *szrubownicowe*, charaktery i główny rodzaj, tamże;—plemie *zatwarowe*, cechy jego i główne rodzaje 560 i 561;—jakie rodziny dawniéj składały te siedm plemion 561;—powinowactwo *zatwarowatych* ze *ślazowatemi*, *lipowatemi* i *wytrzymnikowatemi* 561;—w jakich miejscowościach rosną 561 i 562; — własności, pierwiastki i użytki 562;—*kakaowiec amerykański*, jego ojczyzna i użytki 562;— czekolada 562; — *gwazuma* i jéj własności lekarskie 562; — *szrubownica* lekarska 563.

Ślazowate 563;—charaktery botaniczne 563 i 564; plemie *ślęzawowe*, jego cechy i znaczniejsze rodzaje 564;—plemie *ślazowe*, cechy jego i rodzaje, tamże;—plemie *proświrnikowe*, cechy i rodzaje, tamże; —plemie *ślazownicowe*, jego charaktery i rodzaje 564 i 565; —powinowactwo *ślazowatych* z innemi rodzinami i ich ojczyzna 565; — rodzaj *ślazu*, jego cechy botaniczne i gatunki krajowe 565 i 566;—*ślaz zwyczajny*, opisanie i wizerunek téj rośliny 565 i 566;—*prawoślaz lekarski*, *konopiasty*, *blady* i *figolistny* 567;—*ślazówka kutnerowata* i *ślazownica sercolistna*, tamże; — *prawoślaz* ogrodowy zwany *malwą* albo różą rajską, tamże; — *ślęzawa zwyczajna*, *zaślaz* i *proświrniki* 568;—pierwiastki i przymioty *ślazowatych* 568,—użyteczniejsze gatunki *ślazu*, *prawoślazu* i *proświrnika* 568 i 569; — gatunki *bawełny* 569;— *durio* 569;—*baobab*, użytek z jego owoców, nadzwyczajna grubość i długowieczność tego drzewa 569 i 570.

Lipowate i charaktery téj rodziny 570 i 571;—pokrewieństwo ze *ślazowatemi* i *kamelijowatemi* 571; — ojczyzna 571;—rodzaj *lipy*, jego cechy botaniczne, i wizerunek kwiatów 572;—lipa wielkolistna i zwyczajna, z wizerunkiem 575; *jeżałka* afrykańska, opisanie tego krzewu, i szczególna drażliwość jego pręcików 576;—silne rozwijanie się łyka lipowego i użytki z niego 576;—przymioty drewna lipowego, tudzież kory, soku i kwiatów lipowych 576; — *jarzyniec warzywny* i inne tegoż rodzaju gatunki 576;—*strzępota* wschodnia, wiechowata i sprężysta 576;—*orzeszlin* i użytki z niego 576 i 577.

Kamelijowate 577;—charaktery botaniczne 577 i 578;—ojczyzna tych roślin 578;—*kamelija* japońska i *kamelija* olejna, tamże;—*herbata chińska*, obfitość jéj sprowadzana do Europy, własności i pierwiastki 579;—herbata *zielona* i *czarna* 579;—aromatyzowanie herbaty, tamże; —próby rozkrze-

Miedlinowate 598;—cechy téj rodziny 598 i 599; cztery jéj plemiona 599;—powinowactwo z innemi familijami i ojczyzna, tamże; — pierwiastki tych roślin i ich własności 599;—*miedlin* właściwy i jego przymioty 599 i 600;— *miedlin zawsze zielony* i *indyjski* 600;—*trojał indyjski*, tamże;—gatunki amerykańskie *trójnatki* i *przechwału*, tamże:—gatunki *czostnika* tamże;—*korowica rybołówka* i własności jéj kory 600;—*posuchnik gujański*, *wiarlina jadalna*, *mahończyna* i *cedrówka febrogubna*, tamże; — *mahoń* zwyczajny, własność jego kory i szacowne przymioty drewna 600 i 601.

Czerwikowate, ich ojczyzna i cechy botaniczne 601; —pokrewieństwo z *lenowatemi* i *bodziszkowatemi* 602; — przymioty drewna 602; — *czerwik* siatkolistny, i użytki z niego, tamże;—*koka peruwijańska* i szczególny pierwiastek w jéj liściach i t. d. tamże.

Pomarańczowate 602;— cechy botaniczne 603; powinowactwo z innemi rodzinami 604;—ojczyzna, tamże;— pierwiastki w owocach, ich własności i użytek 604 i 605;— *pomarańcza* zwyczajna i *pomarancza* gorzka 605;—użytki z ich liści, kwiatów i owoców, tamże;—olejek *neroli* i likier *kurasao*, tamże;—*cytryna medyjska* i zwyczajna czyli *limonija*, tamże;— cytryna *bergamota* i olejek *bergamotowy*, tamże;—cytryna mirtolistna i wytworna 605 i 606;—*słodunka* cytrynowata i t. p. 606.

RODZINY WIELOPŁATKOWE kołozawiązkowe 606.

Terpentyńcowate 606; — charaktery botaniczne 606 i 607;— podział na 3 plemiona i znaczniejsze rodzaje w każdém 607; — pokrewieństwo z *różowatemi*, *strąkowemi* i *orzechowatemi* 608; — ojczyzna tych roślin, tamże; — użytki z nich, tamże:—*pistacyja* właściwa i jéj owoce, tamże;—*pistacyja lentyszek* czyli mastyksowa, wydająca *mastyks* 608 i 609; *pistacyja atlantycka* i *terpentynowa* 609; — *płaczlin* pieprzowy i *zwisła* chilijska, tamże;— *sumak garbarski*, *czerwony*, *włosisty* i *truciznowy* 609;—*sumak werniksowy*, *jadowity* i *wyniosły* 610;— *czernielica werniksowa*, *posmaka indyjska*, i *nakarp zachodni* 610; — orzechy *akażu*, tamże; — *werpnia* wschodnio-indyjska wydająca czarną, niezem niestartą farbę 610;—*rozpestlin* purpurowy, czyli *śliwa hiszpańska*, rozpestlin słodki i senegambski 611; — *wonilan kadzidlany*, wydający kadzidło *oliban* 611; kadzidło arabskie, tamże; — *kanareczník* właściwy, wydający żywicę *elemi*, tamże; — *elemi* meksykańskie, balsam z Mekki, czyli *balsam gileadeński*, *bdellium*, *guggur*, *kafal* i *mirra* 611;—

tunki zagraniczne *wiesiołka, marszawy, żartwy* i t. p. tamże;—pierwiastki tych roślin i gatunki użyteczniejsze, tamże.

S r o ż y p l ą t o w a t e 671; — botaniczne cechy i powinowactwo z *wiesiołkowatemi* i *krwawnicowatemi* 671; — *manglija* amerykańska, dwoiste jéj gałęzie, i sposób rozrastania się zarodka 671 i 672.

G r u b o s z o w a t e 672;—cechy botaniczne 672 i 673; powinowactwo ze *skalnicowatemi* i ojczyzna 673; — *rozchodnik* pospolity, jego opisanie i wizerunek 673, 674 i 675;— *rozchodnik sześciorzędny* i *kosmaty* 674;—*rozchodnik płaskolistny, czerwonawy* i *skalisty* 674, 675; — *rójnik dachowy, kosmaty* i *górny* 675, 676;—*grubosz biały* i *grubosz szkarłatny* 676;—*rozkrzepla sierpowata*, tamże;—*rozłog okrągławy*, tamże;—*dziwla szkarłatna*, tamże; — własności i przymioty *gruboszowatych* i gatunki użyteczniejsze 677.

O p u n c y j o w a t e 677; — ojczyzna tych roślin 677 i 678;—ogólne ich opisanie 678;—struktura kwiatów i owocu 679 i 680;—powinowactwo z *przypołudnikowatemi* 680;—podobieństwo *opuncyjów* do rodzaju *porzeczki*, tamże; — rodzaj *opuncyi* 680;—*opuncyja koszenillowa*, i przymioty jéj owocu 681; *opuncyja figa indyjska*, tamże;—*otągi* 681;—otąg peruwijański, tamże; — otąg olbrzymi, z wizerunkiem 681 i 682; — *jazgrze* i szczególna postać ich łodygi 681; — *jazgrza ottona* tamże;—*jeżomelony*, postać niezwykła ich łodygi 683;— jeżomelon zwyczajny, tamże;—*dyniokłęb słoniozębiec* z wizerunkiem 678 i 683.

P r z y p o ł u d n i k o w a t e 683;—cechy rodziny 683 i 684; — pokrewieństwo z *opuncyjowatemi, portulakowatemi* i *trętwianowatemi* 684;— ojczyzna *przypołudnikowatych* 685;—gatunki hodowane zwykle w ogrodach 685;—użytki z owoców 685;—gatunki użyteczniejsze 686.

W ę g ł o s z o w a t e 686;—charaktery tej rodziny 686 i 687;—powinowactwo z *wiesiołkowatemi* i *kotewkowatemi* 687; ojczyzna, tamże;—*przęstka pospolita*, opisanie téj rośliny, tamże;—*wywłocznik* kłosowy i okręgowy 688.

M ę c z e n n i c o w a t e 688; — charaktery téj familii 688 i 689;—powinowactwo z *dyniowatemi, ożwiowatemi* i *melonowcowatemi* 689, 690; — ojczyzna 690; — rodzaj *męczennicy* 690; — *męczennica niebieska, jadalna, karmazynowa, groniasta* i *czworogranna* 691;—*Tacsonia* mollissima i t. d. 692.

O ż w i o w a t e 692;—cechy rodziny 692 i 693;—powinowactwo z *męczennicowatemi, dyniowatemi* i *złotokłowatemi* 694;—ojczyzna tych roślin 694;—*ożwia upstrzona, wielkokwietna* i *trójbarwna* 694;—*parzelnica* ceglasta 694 i 695.

B a l d a s z k o w e 712;—charaktery botaniczne tej rodziny 713, 714 i 715;—plemie *prostoziarne* i znaczniejsze jego rodzaje 716; — plemie *krzywoziarne* i rodzaje jego znaczniejsze, tamże;—ścisłe powinowactwo z *dzięgławowatemi* 717; ojczyzna baldaszkowych 717;—własności pierwiastków zawartych w tych roślinach i użytki z nich, tamże;—*szalej jadowity* czyli *cykuta* i *szczwół plamisty* czyli *pietrasznik*, opisanie tego ziela, jego własność trująca i środki zaradcze, użycie w medycynie 718 i 719;—*gałucha koński koper* i gałucha szafranowa 719;—*blekot* pospolity i różnica jego od pietruszki 720;—*podagrycznik pospolity* 720;—*seler* dziki i ogrodowy 721;—*pietruszka*, tamże; — *karolek* pospolity, tamże;—*orzechownik bulwkowy* 721;—*anyż* 721;—*biedrzeniec* pospolity, i użytek z jego korzenia w sztuce lekarskiej 722;—*marek kuczmerka*, i użytek z niego kuchenny, tamże; — *kopr* włoski 722; — *rozłup* nadmorski 723;—*arcydzięgiel* lekarski, jego wizerunek, i użytki 723 i 724: *dzięgiel* zwyczajny 724; — *lubczyk* lekarski 725; — *miarz* lekarski, tamże; —*gorysz* lekarski, tamże;— *kopr* ogrodowy 725 i własność jego nasion 726;—*pasternak* ogrodowy i dziki 726; *barszcz* pospolity 726;—*kmin* zwyczajny, jego ojczyzna i przymioty owoców 727;—*koprzywo* kosmate, tamże;—*marchew* dzika i ogrodowa 727; — *oliwa wenery*, tamże; — *spaszyn* wonny 727; — *trybula* ogrodowa 727 i 728; — *gierszownik* zwyczajny 728;—*kolender* ogrodowy 728;—*wąkrota* azyjatycka, tamże;—*arakacznik* jadalny, tamże;—*gorzypian* gummowy 728;—*zapaliczka* lekarska, czyli *asafetyda* 729;—*sagapenum*, czyli gumma serafiezna, tamże; — *galbanum*, tamże; — *laser*, tamże;— *gorysz amonijacki* i gumma amonijacka 729.

RODZINY WIELOPŁATKOWE koło-podzawiązkowe 729.

S z a k ł a k o w a t e 729; — cechy botaniczne 730; — znaczniejsze rodzaje 731;—powinowactwo z *dławoroślowatemi*, *winowiciowatemi*, *dzięgławowatemi*, *oliwnikowatemi* i *owełkowatemi* 731; — ojczyzna 731; — *szakłak* zwyczajny i szakłak *kruszyna* 731 i 732; — *szakłak* górny, tamże; — własność jagód szakłaku zwyczajnego i z nich użytek lekarski, tamże;— szakłak farbierski i użytek z niego, tamże; — *szydlica* zwyczajna i *szydlica* lotusowa, użytki z nich 732 i 733;—*bodzieniec* kolczasty, *puzyrnik* lazurowy i *puzyrnik* amerykański 733;—*wrzosowrnice* 733;—*wrzosownica wrzosolistna*, tamże.

W i n o w i c i o w a t e 734;—cechy tej rodziny 734;—i cztery znaczniejsze jej rodzaje 734;—powinowactwo z *dzięgławowatemi* i *szakłakowatemi* 735; — *naskrzydlik* i szczególny

WYKAZ RODZIN.

SPIS ŁACIŃSKI.

SPIS POLSKI.

SPROSTOWANIA W TOMIE II-gim.

str. 13,	wiersz	6 od dołu,	zamiast	Xanthosema	czytaj	Xanthosoma.
str. 13,	,,	7 od dołu,	,,	*opatrznicy*	,,	*obrażnicy.*
str. 25,	,,	5 od góry,	,,	Iriartera	,,	Iriartea.
str. 27,	,,	5 od góry,	,,	*kropidła*	,,	*kropidla.*
str. 99,	,,	10 od dołu,	,,	gatuki	,,	gatunki.
str. 115,	,,	17 od dołu,	,,	jednokomorwych	,,	jednokomorkowych.
str. 192,	,,	19 od góry,	,,	Witginii	,,	Wirginii.
str. 197,	,,	16 od dołu,	,,	*mieszkowate*	,,	*mieszkowe.*
str. 200,	,,	1 od dołu,	,,	rhamomdes	,,	rhamnoides.
str. 200,	,,	11 od dołu,	,,	Pursch	,,	Pursh.
str. 205,	,,	1 od dołu,	,,	Thymaelea	,,	Thymelaea.
str. 205,	,,	19 od dołu,	,,	Thymaelea	,,	Thymelaea.
str. 208,	,,	1 od dołu,	,,	międzn	,,	między.
str. 228,	,,	8 od dołu,	,,	*grzebionatkowate*	,,	*grzebionatkowe.*
str 309,	,,	17 od dołu,	,,	*wdziękłi*	,,	*wdzięklí.*
str. 325,	,,	14 od dołu,	,,	*błuszczykowaty*	,,	*bluszczykowaty.*
str. 331,	,,	5 od góry,	,,	Solaneeae	,,	Solanaceae.
str. 383,	,,	8 od góry,	,,	jako	,,	jaką.
str. 433,	,,	7 od góry,	,,	*pryszczyrnicowate*	,,	*pryszczyrnicowe.*
str. 445,	,,	13 od góry,	,,	*bagnisty*	,,	*bagnowy.*
str. 479,	,,	4 od góry,	,,	Pars	,,	Pers.
str. 528,	,,	17 od dołu,	,,	zawierają	,,	zawiera.
str. 538,	,,	9 od góry,	,,	slę	,,	się.
str. 715,	,,	15 od dołu,	,,	commisura	,,	commissura.